L. VII 48

Dono Saeik

Anat.
o 85
3

S. Th. Sömmerring

Vom Baue

des

menschlichen Körpers.

Dritter Theil.

Muskellehre.

Zweyte umgearbeitete Ausgabe.

Mit Kaiserl. Königl. und Churfürstl. Sächs. allergnädigster Freyheit.

Frankfurt am Main,

bey Varrentrapp und Wenner.

1800.

S. Th. Sömmerring

Muskellehre

oder von den

Muskeln, Sehnen und Schleimsäcken.

Zweyte umgearbeitete Ausgabe.

Mit Kaiserl. Königl. und Churfürstl. Sächs. allergnädigster Freyheit.

Frankfurt am Main,

bey Varrentrapp und Wenner.

1800.

Ueberſicht der Muskellehre.

Beſte Werke über die Muskellehre.

§. 1. Allgemeine Eigenſchaften der Muskeln.

§. 2. Fadige Beſchaffenheit der Muskelfaſern.

§. 3. Die Gröſſe einer Muskelfaſer iſt unbeſtimmbar.

§. 3. Die Muskelfaſern ſind halbdurchſichtig, trocknen ſtärker als die Sehnenfaſern aus.

§. 5. haben wenig Schnellkraft.

§. 6. Röthe der Muskelfaſern.

§. 7. Einwäſſerung der Muskelfaſern.

§. 8. Arterien und Venen der Muskeln.

§. 9. Saugadern der Muskeln.

§. 10. Nerven der Muskeln.

§. 11. Eigenthümliche Faſern der Muskeln.

§. 12. Anſehen der Muskeln auf dem Queerdurchſchnitte.

§. 13. Betrachtung der Muskeln durch das Vergröſſerungsglaz.

§. 14. Die feinen Faſern ſehen wie die gröbern aus.

§. 15. Unter den homogenen Theilen des Körpers machen sie die größte Masse aus.

§. 16. Chemische Zerlegung der Muskelfasern.

§. 17. Der Charakter der lebendigen Muskelfasern ist Reizbarkeit, Krampf, Zuckung.

§. 18. Unterschiede der Reizbarkeit von der Schnellkraft.

§. 19. Natürliche Reize der Muskelfasern; widernatürliche Reize.

§. 20. Der Grad der Reizbarkeit ist in verschiedenen Muskeln verschieden. Stufenfolge der reizbaren Theile.

§. 21. Grad der Reizbarkeit ist größer bey jüngern oder schwächern Personen.

wird durch Spannung vermehrt.

Kleine Thiere sind reizbarer als große.

§. 22. Grad der Reizbarkeit zeigt eine angebohrne Verschiedenheit, sympathische Reizbarkeit.

Reizbarkeit als Grund der Temperamente.

Krampffische.

§. 23. Verstärkung des Reizes verstärkt die Reizbarkeit.

§. 24. Reizung des Nerven eines Muskels verursacht die Zusammenziehung entweder eines Theiles, oder des ganzen Muskels, oder mehrerer Muskeln, welche auch auf die Reizung des Hirns und Rückenmarks erfolgt.

Reizung eines Nervens durch verschiedene angebrachte Metalle.

Der Nelz theilt sich auch wohl von einer Faser der andern mit.

Antagonisten haben oft einerley Nervenstamm.

Bisweilen wirken nicht die Muskeln, zu denen die Nerven gehören, sondern entfernte.

§. 25. Unterbindung oder Druck eines Muskelnervens macht Lähmung, welche durch die Lösung oder Wegnahme des Bandes oder des Drucks wieder verschwindet.

§. 26. Durchschneidung oder Verderbung des Muskelnervens macht auch Lähmung; so auch eine Durchschneidung des Rückenmarks;

das Herz kann durch Nerven nicht gereizt werden;

doch verliert sich bisweilen mit der Heilung des durchschnittenen Nerven die Lähmung.

§. 27. Unterbindung der Arterien eines Muskels macht nur langsame Lähmung.

§. 28. Selbst ausgeschnittene und zerschnittene Muskeln zeigen Reizbarkeit.

bleiben auch wohl bisweilen krampfhaft nach dem Tode gekräuselt.

§. 29. Auch in sehr verdünnter Luft zeigt sich Reizbarkeit.

§. 30. Beym Drücken, Binden, Zerschneiden der Nerven eines Muskels geht auch seine Empfindung verlohren.

Das Herz hat die geringste Empfindung.

§. 31. Erscheinungen bey der Zusammenziehung eines Muskels, Verkürzung, Verdickung, Härte, Runzelung.

§. 32. Im Volumen ändern sich zusammengezogene Muskeln nicht merklich.

§. 33. Die ersten Zusammenziehungen scheinen heftiger, die folgenden schwächer.

§. 34. Die Muskeln am Kopfe, Rumpfe und an den Gliedmaßen zittern bey der Reizung; die der Därme u. s. w. ziehen sich zusammen.

§. 35. Willkührliche Muskeln, unwillkührliche, gemischte.

§. 36. Oft werden durch Krankheitsursachen willkührliche Muskeln unwillkührlich bewegt; aber nicht umgekehrt.

§. 37. Willkührliche Muskeln lassen sich gradweise zusammenziehen.

§. 38. Eine Zusammenziehung kann in einer Terze Zeit geschehen.

§. 39. Auch wirken bisweilen Muskeln nur theilweise.

§. 40. Zwischen willkührlichen und unwillkührlichen Muskeln ist kein Unterschied in Ansehung der Lage der Fasern;

§. 41. aber wohl in Ansehung der Nervenmenge- Willkührliche Muskeln haben stärkere Nerven, als unwillkührliche.

§. 42. Unwillkührliche Muskeln bewegen sich leichter, länger, und unaufhörlich.

§. 43. Mohnsaft hemmt oder tilgt die Reizbarkeit nach dem Grade der Reizbarkeit. Reizbare Muskeln werden weniger, als andere, durch ihn geschwächt. Daher das Herz am wenigsten.

§. 44. Ist Reizbarkeit und Nervenkraft einerley?

§. 45. Wie die Nerven die Reizbarkeit bewirken, ist unbekannt.

§. 46. Im oder am Nerven bemerkt man während der Muskelwirkung keine Aenderung.

§. 47. Auch sieht man keine Aenderung der Farbe.

§. 48. Das Hirn ist zur Spannkraft nicht nothwendig.

§. 49. Reizbarkeit liegt mehr in der Gallert als Erde.

§. 50. Läßt die Spannkraft nach, so erschlafft der Muskel.

§. 51. Werden die Muskeln durch den Gebrauch fester?

§. 52. Giebts an beiden Enden unbeweglich feste Muskelfasern?

§. 53. Muskelfasern werden nicht wieder erzeugt.

§. 54. Wahrscheinlich haben auch andere Theile Reizbarkeit.

§. 55. Haben auch die Pflanzen Reizbarkeit?

§. 56. Zu große Kälte schadet der Reizbarkeit, wie zu große Wärme.

§ 57. Mäßiges Fett erleichtert die Muskelbewegung.

§. 58. Todte Muskelfasern reißen leichter, als lebendige.

§. 59. Schwindende Muskelfasern werden schwächer.

§. 60. Die Kraft einer einzelnen Faser läßt sich nicht leicht bestimmen;

§. 61. Abgänge von dieser Kraft wegen der Form des Körpers.

§. 62. Auch die Verbindung der Muskelfasern untereinander ist verschieden, bald blättrig, netzartig, gefiedert, strahlenförmig u. s. f.

An den Gelenken sind statt der Muskelfasern Sehnen.

§. 63. Gegenwirkende Muskeln.

Die Einrichtung, welche die Stelle eines gegenwirkenden Muskels vertritt, ist sehr verschieden.

§. 64. Ein größerer Muskel wirkt stärker, als ein kleinerer.

§. 65. Die Muskeln sind die Werkzeuge aller lebendigen Bewegung.

Abtheilung der Muskelfasern.

§. 66. Ist sehr willkührlich.

§. 67. Regeln, die man befolgen sollte.

Benennung der Muskeln.

§. 68. Nach der Wirkung, nach beiden Befestigungsörtern, oder dem unbeweglichen allein, u. s. f.

§. 69. Anfang, Ende, und Bauch eines Muskels.

Symmetrie der Muskeln.

§. 70. Die meisten sind doppelt.

§. 71. Bloß männliche und bloß weibliche Muskeln.

Von den Sehnen.

§. 72. Die meisten Muskelfasern haften an Sehnen.

§. 73. Allgemeine Eigenschaften der Sehnen.

§. 74. Sehnenfasern und Bänderfasern haben einerley Beschaffenheit, folglich sind die Sehnen Bänder der Muskeln.

§. 75. Geknicktes Ansehen der Sehnen.

§. 76. Sehnen sind nach den Knochen die härtesten Theile;

§. 77. haben nach den Knorpeln die meiste Schnellkraft.

§. 78. schwellen durch Einwässerung an, uud werden faserig.

§. 79. Farbe der Sehnen.

§. 80. Blutgefäße der Sehnen.

§. 81. Saugadern der Sehnen.

§. 82. Nerven der Sehnen.

Zusammenhang der Sehnen mit den Muskeln.

§. 83. Muskeln sehen wie auf die Sehnen geleimt aus;

§. 84. oder wie zwischen sie gegossen.

§. 85. Muskelfasern trennen sich durchs Kochen von Sehnen.

§. 86. Sehnen der Kinder.

§. 87. Sehnenfasern entstehen nicht aus Muskelfasern.

§. 88. Sehnen werden nicht wieder erzeugt.

§. 89. Chemische Zerlegung der Sehnen.

Zusammenhang der Sehnen mit andern Theilen außer mit Muskelfasern.

§. 90. Setzen sich an Knorpel, Knochenhaut oder Häute.

Form der Sehnen.

§. 91. Sehnen sind dicker oder dünner.

§. 92. Gespaltene, eingeschränkte Sehnen u. s. f.

§. 93. Sehnen hängen durch Zellstoff, mit den benachbarten Theilen zusammen.

§. 94. Die Knochenstelle, über die sich eine Sehne schlägt, ist überknorpelt.

§. 95. Einige Sehnen sind mit Schleimsäcken umgeben.

Allgemeine Bemerkungen über die Schleimsäcke.

§. 96. Stellen, wo sich Schleimsäcke finden.

§. 97. Häute, aus denen sie bestehen.

§. 98. Saft dieser Schleimsäcke.

§. 99. Vergleichung der Schleimsäcke mit den Gelenkkapseln.

§. 100. Weniger Uebereinkunft zeigen sie mit der Haut anderer geschlossenen Säcke.

Beschreibung der einzelnen Muskeln.

Schedelmuskel

§. 101. Stirn- und Hinterhauptsmuskel.

Muskeln des Hörwerkzeuges.

§. 102. Aufwärtszieher des Ohrs.

§. 103. Vorwärtszieher des Ohrs.

§. 104. Rückwärtszieher des Ohrs.

§. 105. Größerer Muskel der Ohrleiste.

§. 106. Kleinerer Muskel der Ohrleiste.

§. 107. Muskel der Ohrecke.

§. 108. Muskel der Ohrgegenecke.

§. 109. Quermuskel des Ohrs.

§. 110. Größerer Erschlaffer des Paukenfells.

§. 111. Kleinerer Erschlaffer des Paukenfells.

§. 112. Paukenfellspanner.

§. 113. Muskel des Steigbügels.

Muskeln des Sehwerkzeuges.

§. 114. Augenliedschließer.

§. 115. Augenbraunrunzler.

§. 116. Aufzieher des oberen Augenliedes.

§. 117. Gerade Muskeln des Augapfels im Allgemeinen.

§. 118. Aufwärtszieher des Augapfels.

§. 119. Auswärtszieher des Augapfels.

§. 120. Niederwärtszieher des Augapfels.

§. 121. Inwärtszieher des Augapfels.

§. 122. Oberer schiefer Augenmuskel.

§. 123. Unterer schiefer Augenmuskel.

Muskeln des Antlitzes.

§. 124. Zusammenzieher des Nasenlochs.

§. 125. Oberlipp- und Nasenflügelaufzieher.

§. 126. Aufzieher der Oberlippe.

§. 127. Kleiner Wangenmuskel.

§. 128. Großer Wangenmuskel.

§. 129. Aufzieher des Mundwinkels.

§. 130. Niederzieher des Mundwinkels.

§. 131. Niederzieher der Unterlippe.

§. 132. Backenmuskel.

§. 133. Niederzieher der Nasenspitze.

§. 134. Mundschließer.

§. 135. Niederzieher des Nasenflügels.

§. 136. Ungewöhnlicher Muskel des Oberkiefers.

§. 137. Aufzieher des Kinns.

Muskeln des Unterkiefers.

§. 138. Zweybäuchiger Kiefermuskel.

§. 139. Kiefermuskel.

§. 140. Schläfemuskel.

§. 141. Innerer Flügelmuskel.

§. 142. Aeußerer Flügelmuskel.

Muskeln des Halses.

§. 143. Breiter Halsmuskel.

§. 144. Kopfnicker.

Muskeln der Zunge und des Schildknorpels.

§. 145. Rückwärtszieher der Zungenbeine.

§. 146. Niederzieher der Zungenbeine.

§. 147. Niederzieher des Kehlkopfs.

§. 148. Schildzungenbeinmuskel.
Schilddrüsenmuskel.

§. 149. Griffel- und Zungenbeinmuskel.

§. 150. Griffelzungenmuskel.

§. 151. Kieferzungenbeinmuskel.

§. 152. Kinnzungenbeinmuskel.

§. 153. Zungenbeinzungenmuskel.

§. 154. Kinnzungenmuskel.

§. 155. Zungenmuskel.

Muskeln des Gaumens und Schlundkopfes.

§. 156. Griffelschlundkopfmuskel.

§. 157. Schlundkopfschnürer.

§. 158. Trompetenschlundkopfmuskel.

§. 159. Gaumenschlundkopfmuskel.

§. 160. Verenger der Rachenmündung.

§. 161. Heber des Gaumens.

§. 162. Umgeschlagener Gaumenmuskel.

§. 163. Muskel des Zäpfchens.

Muskeln des Kehlkopfs.

§. 164. Ringschildknorpelmuskel.

§. 165. Hinterer Ringschnepfknorpelmuskel.

§. 166. Innerer Ringschnepfknorpelmuskel.

§. 167. Schräger Muskel der Schnepfknorpel.

§. 168. Queermuskel der Schnepfknorpel.

§. 169. Größerer und kleinerer Schildschnepfknorpelmuskel.

§. 170. Größerer und kleinerer Schildkehldeckelmuskel.

Muskeln der Bauchdecken des Unterleibes.

§. 171. Aeußerer schräger Bauchmuskel.

§. 172. Innerer schräger Bauchmuskel.

§. 173. Pyramidenbauchmuskel.

§. 174. Gerader Bauchmuskel.

§. 175. Queerer Bauchmuskel.

Scheidemuskel.

§. 176. Zwerchmuskel.

Muskeln des Thorax.

§. 177. Innerer Brustmuskel.

§. 178. Viereckiger Lendenmuskel.

§. 179. Hinterer oberer Sägenmuskel.

§. 180. Hinterer unterer Sägenmuskel.

§. 181. Ribbenhalter.

§. 182. Kürzerer Heber der Ribben.

§. 183. Längerer Heber der Ribben.

§. 184. Aeußere Zwischenribbenmuskeln.

§. 185. Innere Zwischenribbenmuskeln.

Muskeln des Kopfs und Rückgraths.

§. 186. Bauschähnlicher Kopfmuskel.

§. 187. Bauschähnlicher Halsmuskel.

§. 188. Zweybäuchiger Nackenmuskel.

§. 189. Durchflochtener Muskel.

§. 190. Nackenwarzenmuskel.

§. 191. Queermuskel des Nackens.

§. 192. Absteigender Nackenmuskel.

§. 193. Rückgratsstrecker.

§. 194. Dornmuskel des Nackens.

§. 195. Halbdornmuskel des Rückens.

§. 196. Dornmuskel des Rückens.

§. 197. Vieltheiliger Rückgratsmuskel.

§. 198. Zwischendornmuskeln des Nackens.

§. 199. Zwischendornmuskeln des Rückens.

§. 200. Zwischendornmuskeln der Lenden.

§. 201. Hinterer größerer gerader Kopfmuskel.

§. 202. Hinterer kleinerer gerader Kopfmuskel.

§. 203. Unterer schräger Kopfmuskel.

§. 204. Oberer schräger Kopfmuskel.

§. 205. Gerader Seitenkopfmuskel.

§. 206. Vorderer größerer gerader Kopfmuskel.

§. 207. Vorderer kleinerer gerader Kopfmuskel.

§. 208. Langer Halsmuskel.

§. 209. Vordere Zwischenqueermuskeln des Halses.

§. 210. Hintere Zwischenqueermuskeln des Halses.

§. 211. Zwischenqueermuskeln des Rückens.

§. 212. Zwischenqueermuskeln der Lenden.

Eigene Muskeln der männlichen Geschlechtstheile.

§. 213. Muskel des Saamenstrangs.

§. 214. Steifer der Ruthe.

§. 215. Harnröhrenmuskel.

Muskeln des Darms und Afters.

§. 216. Hinterer Dammmuskel.

§. 217. Vorderer Dammmuskel.

§. 218. Drucker der Vorsteherdrüse.

§. 219. Muskel der Harnblase.

§. 220. Aeußerer Schließer des Afters.

§. 221. Innerer Schließer des Afters.

§. 222. Aufheber des Afters.

§. 223. Steisbeinmuskel.

§. 224. Krümmer der Steisbeine.

Eigene Muskeln der weiblichen Geschlechtstheile.

§. 225. Steifer des Kitzlers.

§. 226 Scheidenbeenger.

§. 227. Niederzieher der weiblichen Harnröhre.

Muskeln der oberen Gliedmaße.

Muskeln der Schulter.

§. 228. Großer Brustmuskel.

§. 229. Kleiner Brustmuskel.

§. 230. Schlüsselbeinmuskel.

§. 231. Großer Sägenmuskel.

§. 232. Kappenmuskel.

§. 233. Breiter Rückenmuskel.

§. 234. Größerer Rautenmuskel.

§. 235. Kleinerer Rautenmuskel.

§. 236 Heber des Schulterblattwinkels.

§. 237. Dreyeckiger Armmuskel.

§. 238. Obergräthmuskel.

§. 239. Untergräthmuskel.

§. 240. Kleinerer runder Armmuskel.

§. 241. Größerer runder Armmuskel.

§. 242. Unterschulterblattsmuskel.

Muskeln des Oberarms.

§. 243. Zweybäuchiger Armmuskel.

§. 244. Hakenarmmuskel.

§. 245. Innerer Armmuskel.

§. 246. Strecker des Ellenbogengelenkes.

§. 247. Ellenbogenknorrenmuskel.

Muskeln des Vorderarms.

§. 248. Langer Rückwärtswender.

§. 249. Längerer und kürzerer Speichenmuskel.

§. 250. Aeußere Vorderarmbinde.

§. 251. Aeußerer Ellenbogenmuskel.

§. 252. Gemeinschaftlicher Fingerstrecker.

§. 253. Eigener Strecker des kleinen Fingers.

§. 254. Langer Abzieher des Daumens.

§. 255. Kleinerer Strecker des Daumens.

§. 256. Größerer Strecker des Daumens.

§. 257. Strecker des Zeigefingers.

§. 258. Seltener kurzer Strecker des Zeige- oder Mittelfingers.

§. 259. Innere Vorderarmbinde.

§. 260. Innerer Ellenbogenmuskel.

§. 261. Handsehnenspanner.

Ungewöhnlicher Beuger des Handgelenkes.

§. 262. Innerer Speichenmuskel.

§. 263. Rundlicher Vorwärtswender.

§. 264. Gespaltener Fingerbeuger.

§. 265. Spalter.

§. 266. Spulmuskeln der Hand.

§. 267. Langer Beuger des Daumens.

§. 268. Kurzer Rückwärtswender.

Muskeln der Hand.

§. 270. Aeußerer und innerer kurzer Abzieher des Daumens.

§. 271. Gegensteller des Daumens.

§. 272. Kurzer Daumenbeuger.

§. 273. Anzieher des Daumens.

§. 274. Hohlhandmuskel.

§. 275. Abzieher des kleinen Fingers.

§. 276. Kurzer Beuger des kleinen Fingers.

§. 277. Anzieher des Mittelhandknochens des kleinen Fingers.

§. 278. Innere Mittelhandmuskeln.

§. 279. Aeußere Mittelhandmuskeln.

Muskeln der unteren Gliedmaße.

Muskeln des Schenkels.

§. 280. Schenkelbinde.

§. 281. Spanner der Schenkelbinde.

§. 282. Großer Gesäßmuskel.

§. 283. Mittlerer Gesäßmuskel.

§. 284. Kleiner Gesäßmuskel.

§. 285. Birnförmiger Muskel.

§. 286. Zwillingsmuskel.

§. 287. Innerer Hüftbeinlochmuskel.

§. 288. Viereckiger Schenkelmuskel.

§. 289. Zweybäuchiger Schenkelmuskel.

§. 290. Halbsehniger Schenkelmuskel.

§. 291. Halbmembranöser Schenkelmuskel.

§. 292. Kleiner runder Lendenmuskel.

§. 293. Großer runder Lendenmuskel.

§. 294. Darmbeinmuskel.

§. 295. Längster Schenkelmuskel.

§. 296. Schlanker Schenkelmuskel.

§. 297. Gerader Schenkelmuskel.

§. 298. Aeußerer und innerer dicker Schenkelmuskel.

§. 299. Schenkelbeinmuskel.

§. 300 Seltener Kniegelenkmuskel.

§ 301. Schaambeinmuskel.

§. 302. Dreybäuchiger Schenkelmuskel.

§. 303. Aeußerer Hüftbeinlochmuskel.

Muskeln des Unterschenkels.

§ 304. Wadenmuskel.

§ 305. Langsehniges Muskelchen.

§. 306. Kniekehlmuskel.

§. 307. Langer Zehenbeuger.

§. 308. Spulmuskeln der Fußsohle.

§. 309. Langer Beuger der großen Zehe.

§. 310. Hinterer Schienbeinmuskel.

§. 311. Unterschenkelbinde.

§. 312. Langer Wadenbeinmuskel.

§. 313. Kurzer Wadenbeinmuskel.

§. 314. Vorderer Schienbeinmuskel.

§. 315. Langer Strecker der Zehen.

§. 316. Dritter Wadenbeinmuskel.

Muskeln des Fußes.

§. 317. Strecker der großen Zehe.

§. 318. Kurzer Zehenstrecker.

§. 319. Schnenhaut der Fußsohle.

§. 320. Kurzer Zehenbeuger.

§. 321. Abzieher der großen Zehe.

§. 322. Kurzer Beuger der großen Zehe.

§. 323. Abzieher der großen Zehe.

§. 324. Queermuskel der Sohle.

§. 325. Abzieher der kleinen Zehe.

§. 326. Kurzer Beuger der kleinen Zehe.

§. 327. Innere Mittelfusmuskeln.

§. 328. Aeußere oder doppelbäuchige Mittelfusmuskeln.

Schilderung der Wirkung der Muskeln bey Fortbewegung des Körpers.

§. 329. Das Stehen.

§. 330. Das Gehen.

§. 331. Das Laufen.

§. 332. Das Springen.

Beste Werke

über die

Muskellehre.

B. S. Albini Historia musculorum Hominis. Lugd. Bat. 1734. in 4. Die treflichste und vollständigste Beschreibung unter allen, die auch die Synonymen und Beschreibungen der meisten vor ihm erschienenen Schriftsteller anführt. Die von Hartenkeil besorgte Ausgabe, Frankfurt und Leipzig 1784. in Quart hat das Bequeme, daß sie Albins eigene, dreyzehn Jahre nachher erst erschienene Abbildungen anführt.

Deſſelben Tabulae Sceleti et musculorum corporis humani. Lugd. Batav. 1747. in groß Folio. Ein Werk von unſäglichem Fleiße, das an Genauigkeit, äußerſter Richtigkeit und Schönheit der Darſtellungen, über einen Vergleich mit irgend einem andern in dieſem Fache erhoben iſt. Auch iſts ein Vorzug des Originals, daß es von ſelbigem keine ſchlechten Abdrücke giebt. Wo indeſſen einige Neuere von einzelnen Muskeln dennoch beſſere Darſtellungen geliefert haben, iſt bey Beſchreibung derſelben angegeben. Barth, Fiſcher, Innes, Lavater, Loder, Mayer, Tarin, Wünſch, u. m. a. beſorgten verkleinerte Copien von dieſen Tafeln.

Ed. Sandifort Descriptio Musculorum hominis. Lugd. Batav. 1781. in 4. ſehr brauchbar.

A. E. Gautier d'Agoti Essay d'Anatomie en (20) tableaux inprimés, qui représentent au naturel tous les muscles etc. Paris 1746. im größten Folio. Dieſe Tafeln zeigen wenigſtens an einigen gut vorgeſtellten Muskeln, was man liefern könnte, wenn man mit dieſer Kunſt Al-

bins Treue und Genauigkeit verbände. Farbe und Manier ist gut, allein die Zeichnung ist flüchtig.

Wyer Guiliel. Muys Musculorum artificiosa fabrica. Lugd. Bat. 1751. ein fürtreffliches, sehr genaues Werk, mit sorgfältigen und netten Abbildungen. Macht alle seine Vorgänger, was die feinere Untersuchung der Muskelfasern angeht, entbehrlich, weil er ihre Beobachtungen aufs fleißigste mit ihren eigenen Worten zusammengetragen hat. Er arbeitete über achtzehn Jahre daran, welches auch der innere Werth hinlänglich beweißt.

Georg Proschaska. De carne musculari. Wien 1778.

Ein treffliches Werkchen.

Alb. von Haller Opera minora. Lausanne 1762 bis 1768.

drey Bände in gros Quart, enthalten das Vorzüglichste über die Reizbarkeit. Die übrigen Schriften hierüber sind zwischen den Syhen 17 und 55 gelegenheitlich angeführt.

Aloysii Galvani de viribus electricitatis in motu musculari Bononiae 1791 in 4. Ist das über diesen Gegenstand Epoche machende Werk.

C. H. Pfaff über thierische Elektricität und Reizbarkeit.

Leipzig 1795 in Octav.

Fried. Alex. von Humboldt. Versuche über die gereizte Muskel- und Nervenfaser. Berlin 1797. in Octav.

L. W. Ritter. Beyträge zur nähern Kenntniſs des Galvanismus, erster und zweyter Theil. Jena 1800. Durchaus ſowohl wegen Originalität, als Gründlichkeit, Deutlichkeit und trefflicher Darſtellung muſterhaft.

Allgemeine Eigenschaften der Muskeln.

§. 1.

Muskelfibern oder Fleischfasern bestehen aus Fäden oder Zäserchen, welche länglich (§. 2.), feucht, weich, wenig elastisch, halbdurchsichtig (§. 4.), gelblichröthlich (§. 6.), durch Zellstoff zusammengeheftet (§. 7.), mit Arterien, Venen (§. 8.), Saugadern (§. 9.) und meist auch Nerven (§. 10.) versehen, im ruhigen Zustande schlaff sind, und im Leben die Eigenschaft haben, daß sie entweder unmittelbar durch eigene Reize, oder mittelst der Nerven und Hirnmasse gerührt, eine eigene Bewegung äußern (§. 17.). Diese Bewegung äußert sich unter gewissen Umständen beym Menschen noch mehr als eine Stunde nach dem Tode, bey kaltblütigen Thieren noch mehr als einen Tag nach dem Tode.

Die meisten dieser Eigenschaften haben wenigstens alle in die Augen fallende Muskelfasern; daher es nicht unwahrscheinlich ist, daß auch die Muskelfasern im menschlichen Körper, die sich zwar vermuthen lassen, aber ihrer Feinheit wegen dem Auge entgehen,

eben so beschaffen sind [1]). Noch mehr erhellet dies durch einen Blick auf kleinere Thiere, wo wir in manchem, bis auf die Größe völlig gleichscheinenden Theile, blos der Kleinheit wegen keine Muskelfasern mehr entdecken, die wir doch in eben dem Theile bey etwas größern Thieren deutlich wahrnehmen. Selbst bey menschlichen Embryonen kann man nicht überall Muskelfasern zeigen, wo sie doch unläugbar vorhanden sind, und mit dem zunehmenden Alter sehr sichtbar werden. Auch bey schwachen, blassen Menschen kann man einige zarte Muskel kaum mit Mühe, oder auch wohl gar nicht zeigen, deren Daseyn darum doch nicht geläugnet werden kann.

§. 2.

Die fadige Beschaffenheit der Muskeln zeigt sich am deutlichsten, wenn man sie kocht, bratet, oder in starken Weingeist legt. Hiedurch werden sie nämlich härter, undurchsichtiger, freylich auch im ganzen Umfange kleiner, und an Farbe geändert, und lassen ihre Bündel Fasern und Fäden leichter durch bloßes Voneinanderziehen ohne Schneiden trennen.

Diese Fäden scheinen alsdann länglich, so viel

1) Aliquando fibrae musculares potius ex motu aliquo cognoscuutur, quam oculis. Haller Elem. Phys. T. 4. p. 409. desgleichen P. 516. Vis insita residet in musculis inconspicuis sphincterum minimorum, qui vasa lactea et vasa resorbentia cutanea ambiunt.

man durchs Vergrößerungsglas erkennt, flach oder meist cylindrisch, und in den kleinern Bündeln meist parallel nebeneinander liegend.

§. 3.

Die Größe eines einzelnen Muskelfadens läßt sich daher auch nicht nach einem Maaßstabe bestimmen.

§. 4.

Die Muskelfasern sind, ihrer vielen Feuchtigkeit wegen, halbdurchsichtig, weich, beugsam und leicht von den harten undurchsichtigen Fasern der Sehnen zu unterscheiden. Geht diese Feuchtigkeit aber, durchs Austrocknen, verlohren, so schrumpfen die Muskeln stärker als die Sehnen ein, und verlieren auch mehr von ihrem Gewichte.

§. 5.

Die Schnellkraft der Muskelfasern ist wegen ihrer Weichheit, nach dem Tode, gering.

§. 6.

Die Röthe der Muskelfasern variirt 1) nach dem Alter, 2) nach der Menge, 3) nach der Uebung, 4) nach dem Geschlechte, 5) nach der Gesundheit, und 6) nach der Flüssigkeit, in der sie sich bey ihrer Entblößung nach dem Tode befinden.

1) Je jünger der Mensch, desto blässer sind seine Muskelfasern. In Embryonen sind sie kaum gelblich.

Im hohen Alter sind sie gewöhnlich blasser [2] als im besten Alter.

2) Je weniger Fäden eine Faser oder ein Bündel enthält, desto gelber oder blässer ist es an Farbe; je mehrere, desto röther oder dunkeler. Man vergleiche z. B. einen zarten Gesichtsmuskel mit einem Brustmuskel, oder die feinen Fleischfasern der Därme mit den dicken Fasern der Harnblase. Daher entdeckt nicht mehr das Auge, sondern nur der Verstand die feinsten Muskelfasern, von denen die gröbern noch sichtbar seyn würden, wenn sie eine dunkle Farbe hätten.

3) Fleißig gebrauchte Muskeln erscheinen bey übrigens gleicher Größe gewöhnlich dunkler, als solche, die wenig oder gar nicht gebraucht wurden [3].

4) Vielleicht ist die seltenere Anstrengung der Muskeln mit eine Hauptursache, warum man oft beym weiblichen Geschlechte in Städten die Muskeln blässer, als beym männlichen findet.

2) So auch bey Thieren. Man vergleiche nur Kalbfleisch mit Rindfleisch.

3) Vielleicht ist dies die Hauptursache, daß an unserm zahmen Hühnergeschlechte die Brustmuskeln soviel weißer, als alle übrigen sind, welches hingegen bey Tauben, Rebhühnern, Schnepfen, die ihre Brust- oder Flügelmuskel häufig bewegen, nicht der Fall ist.

Vielleicht ist dies auch die Ursache des dunkelern Fleisches des Wildprets?

5) Je länger ein Mensch krank lag, desto blasser pflegen seine Muskeln zu erscheinen.

Das Fleisch mit Sauerstoff überladener Thiere ist zäher, härter, weniger saftig, rother oder dunkeler, als das Fleisch von Thieren, denen es am Sauerstoff fehlte.

6) Muskeln, die in gemeiner frischen Luft entblößt werden, erhalten nach einigen Stunden eine lebhaftere Röthe, die in sogenannter dephlogistisirter Luft noch zunimmt; in entzündbarer und phlogistischer Luft hingegen abnimmt.

Ueberhaupt aber scheint die Röthe der Muskelfasern mit der Beschaffenheit des Blutes in Verhältniß zu stehen. Je dunkler, dicker das Blut, desto röther, kirschbrauner die Muskeln; je heller, wässeriger das Blut, desto blasser, gelblicher die Muskeln [4]. Daher bey Wassersüchtigen die Muskeln wie nach dem Einwässern aussehen.

In schwachen, blassen, besonders weiblichen Körpern, sind oft die Fasern dünner Muskeln so blaß, daß man sie kaum mit aller Mühe entdecken kann.

Durchs Auswaschen, Einwässern, Kochen im Wasser, oder Aufbewahren im Weingeiste geht diese Röthe allmählig verlohren.

4) Kälbern zapft man Blut ab, um ihr Fleisch weiß zu machen.

Werden sie mit Kochsalze, oder noch besser in Salpeter gebeizt oder eingepöckelt, so wird ihre Röthe dunkler [5].

Je röther, dunkler die Muskelfaser, desto weniger geht durchs Austrocknen von ihr verlohren.

Doch scheint das Herz nie so rothe, so weiche, so locker liegende, so durchsichtige Fasern, als ein anderer Muskel zu haben; seine Fasern sind bräunlicher, härter, dichter, undurchsichtiger.

Die Muskelfasern der Gliedmassen, des Kopfes und des Rumpfs kommen mit den Muskelfasern des Darmcanals, der Harnblase so ziemlich überein: allein was man Muskelfasern der Arterien, was man Mus-

5) Das Fleisch der Mägen von körnerfressenden Vögeln hat wegen seiner eigenen fächrigen Verwebung mit Sehnenfasern ein blauliches Ansehen, ist auch härter, dichter und von anderm Geschmacke, als das übrige Fleisch. Gut abgebildet von Muys Tab. 2. fig. 10.

Auch ist es bekannt, daß das Fleisch des Herzens und der Zunge eines Thieres nicht nur ein anderes Ansehen hat, sondern auch gekocht oder gebraten merklich anders, als sein übriges Fleisch schmeckt. Worin liegt der Unterschied der Farbe des Fleisches des Lachses vom Fleische des Karpfen, oder Hechtes?

Worin liegt im Lachse der Unterschied des dunkelen Fleisches von dem hellen?

Daß Röthe kein wesentlicher Charakter der Muskelfaser ist, lehrt unter andern das blasse, oder auch weiße, ganz durchsichtige und dennoch rege Fleisch der kleinen Fische.

kelfasern des Uterus nennt, ist auffallend anders beschaffen. Offenbar sind die Fasern der Arterien, und des Uterus nicht nur blässer, sondern von weit härterer, gleichsam spröderer Textur als alle übrigen Muskelfasern.

§. 7.

Die Fäden der Muskelfasern bestehen, wie die Einwässerung zeigt, außer einer eigenen Substanz, größtentheils aus Zellstoffe, welcher sie vielleicht, das Herz ausgenommen, durch kurze Zasern zuerst aneinander, dann zu dickern Fasern, und ferner zu größern wirklichen Bündeln oder platten Streifen zusammenheftet.

Solche Streifen, Striemen oder Bündel sind entweder nach einerley oder nach verschiedener Richtung, entweder, wie beym Herzen, unmittelbar miteinander verbunden, oder durch etwas länger fadigen Zellstoff, theils verschiedenen Häuten eingewebt, theils zu dicken Säcken verflochten, theils mit einer Scheide von einer sehnigen Haut zu einer Masse von bestimmter Form und Größe, die man eigentlich einen Muskel nennt, umzogen, und durch Zellstoff, Fett oder andere zwischenliegende Theile von ähnlichen Fleischmassen oder Muskeln abgesondert; theils sind die Bündel bey größern Muskeln in einer solchen Scheide durch dicken Zellstoff, der mit der Scheide selbst

zusammenhängt, auch wohl Fett aufnimmt, gleichsam in kleinere Portionen, oder kleinere Muskeln geschieden. Die eigentlichen Muskeln sind entweder unmittelbar, oder meistens mittelst sehniger Fasern, auf welchen sie wie aufgeleimt liegen, oder in welche sie fast unmerklich übergehen, an Knorpel = oder Knochenhaut, oder an Bänder, oder an Membranen, oder an Gelenkkapseln festgeheftet.

An manchen Stellen im Körper verbindet grober an anderen feiner, hier straffer, dort lockerer Zellstoff, theils die Muskeln verschiedentlich miteinander, theils mit den benachbarten Theilen, z. B. mit der äußeren Haut und den Knochen.

§. 8.

Die Muskelfasern besitzen insgesammt größere oder mehrere Blutgefäße, als irgend ein Knochen oder eine Sehne, aber kleinere oder wenigere, als die meisten Eingeweide, z. B. als eine Lunge oder Niere. Sie scheinen deshalb nach gut gerathener künstlichen Anfüllung mit einer gefärbten Masse, unter dem Vergrößerungsglase fast größtentheils aus Blutgefäßen zusammengesetzt.

Die Größe oder Menge der Arterien der Muskeln scheint überall ihrer Größe angemessen. Ein größerer Muskel enthält entweder größere oder mehrere Arterien, als ein kleinerer.

Gewöhnlich begeben sich in einen Muskel der über einen Scrupel wiegt, mehrere Arterienstämmchen unter sehr verschiedenen Winkeln, theilen sich, ehe sie zwischen sie selbst hineintreten, in Aestchen, und folgen bald drauf mit ihren häufig untereinander zusammen mündenden Zweigen und Reisern, der Richtung der Muskelfasern.

Die Venen der Muskeln haben eine ähnliche Beschaffenheit, wie man vorzüglich bey Gehenkten an den Muskelfasern über dem Strange sieht. Auch in den Muskeln, so wie in den meisten übrigen Theilen des Körpers, übertreffen die Venen die gleichnahmigen mit ihnen zusammengehefteten Arterien an Menge und Dicke. Ueberall zeigen sie häufige Klappen, ausgenommen im Herzen. Nicht nur mit ihren feinsten Würzelchen, sondern selbst mit ihren Stämmchen bilden sie noch Netze.

Häufig dringen von den Arterien der Muskeln Aeste in die Haut, so wie auch Venen der Haut sich nicht bloß in die Venenstämme zwischen den Muskeln, sondern in die kleineren Venen der Muskeln selbst begeben.

Diese Blutgefäße dienen den Muskeln, so wie allen anderen Theilen, zur Ausbildung und Ernährung.

Die Beschreibung der Blutgefäße der einzelnen Muskeln findet sich in der Gefäßlehre [6].

§. 9.

Saugadern findet man zwar vorzüglich im Herzen, im Gesichte, in der Zunge, im Zwerchmuskel, und einigen andern Theilen, zwischen den Fasern der Muskeln, so wie überall zwischen den ganzen Muskeln. Auf was für Art aber diese Saugadern aus der Substanz der Muskeln selbst Würzelchen ziehen, ist noch nicht deutlich gezeigt. Wahrscheinlich entspringen sie aus dem Zellstoff zwischen den Muskelfasern.

Die Beschreibung der Saugadern, die von einzelnen Muskeln kommen, findet sich in der Gefäßlehre [7].

§. 10.

Der Nerve einer Muskelfaser scheint bis auf das Herz und die Muskeln des Augapfels in Absicht seiner Größe, meistens der Größe der Muskelfaser angemessen zu seyn. Ein großer Muskel hat einen großen, ein kleiner einen kleinen Nerven [8]. Kleine

6) Angiologia Francofurti 1800. oder Gefäßlehre Frankfurt 1792.

7) Angiologia Francofurti 1800. oder Gefäßlehre Frankfurt 1792.

8) Der Löwe hat kleine Nerven bey großen Muskeln. Wolf in den Novis Commentariis Petropolitaris Tomo XV.

Muskeln haben oft nur einen, große Muskeln gewöhnlich mehr, als einen Nervenstamm.

Die Muskeln des Augapfels haben bey weitem die allergrößten Nerven. Haben diese Muskeln des Augapfels etwa deswegen verhältnißmäßig so ganz ungeheuer große Nerven, weil sie als so kleine Muskeln am häufigsten vom Willen gebraucht werden, oder wirken sie etwa willkührlich kräftiger als andere, z. B. selbst zur Veränderung des Augapfels 9?

Soviel ist gewiß, daß sie sich bey Sterbenden noch sehr rege zeigen, wenn schon Tage, ja Wochenlang vorher die meisten andern Muskeln des Körpers ihren Dienst versagen.

Für die Muskelfasern des Herzens, das ist, für das eigentliche Herz, hat man noch keine Nerven entdeckt 1; da man sie doch in einem wenigstens drey-

9) Auf der dritten Tafel meiner Iconum oculi humani habe ich mit der größten Sorgfalt das wahre Verhältniß der Größe der Nerven zu diesen Muskeln darzustellen gesucht.

1) Als ich in der ersten Ausgabe dieses Werkes 1791 diesen Satz mit aller Vorsichtigkeit äußerte, schien niemand darauf zu achten: als ihn aber das Jahr darauf Ioan. Jac. Bernh. Behrends in seiner trefflichen Dissertatio, qua demonstratur cor nervis carere Moguntiae 1792. ausführlich darstellte, und theoretisch und praktisch bewieß, machte er das größte Aufsehen, und fand mit unter einigen Widerspruch, der sich doch bald bey denjenigen legte, die ihn mit dem Messer in der Natur selbst nachprüften.

hundertmal kleineren Augenmuskels ganz leicht findet; denn die Nervenfädchen, die man, mit größter Mühe, endlich bis ins Herz, wirklich verfolgen kann [2], verhalten sich nicht wie irgend andere Muskelnerven, sondern wie alle wahre Gefäßnerven [3].

Diese Nervenfädchen sind nämlich nicht nur sämtlich 1) sehr fein, sondern auch 2) weich, 3) gelblich und platt, 4) den Häuten der Arterien fast durchaus sehr dicht eingewebt; 5) und von dem sympathischen Paar abstammend. Daß aber das sympathische Nervenpaar ein bloßer Gefäßnerve ist, beweißt ausführlich die Nervenlehre §. 266.

Gewissermassen war dieser Satz schon längst bekannt, nur nicht genau genug bestimmt. Vor mehr als zwey hundert Jahren schrieb schon Vesalius: Cor caro peculiaris nervis haudquaqum indigens.

2) Merkwürdig ist es, daß Anderſch und Neubauer die eigene äußerst mühsame Werke über diese Nerven schrieben, dennoch, kaum ein Paar Fädchen bis wirklich auf dem Herzen, abbildeten. Allein wie konnten sie es anders, da sie der Wahrheit treu blieben? Auch bey Scarpa, der die allergenaueſten Abbildungen liefert, sind die Nervenfädchen doch nur sparsam für eine so große Fleischmasse als das Herz ausmacht.

3) Haller sagt Elementor, physiologiae Tom. I. pag. 489. oder de Corporis humani Fabrica Lib. IV. §. XIV. Molles sunt cordis nervi, ut possis pro magis medullosis habere, und sezt in der Note noch ausdrücklich hinzu: Res vera est, molles sunt ii nervi omnes, qui per magnas arterias adveniunt.

Diese ausgemachte anatomische Wahrheit, harmonirt aufs vollkommenste mit allen physiologischen und pathologischen Erscheinungen, da man nur jemals am lebenden Herzen bemerkte [4].

Die Winkel, welche die Nervenstämme mit den Muskeln bilden, sind sehr verschieden, bald spitzig, bald stumpf. Der Nervenstamm begiebt sich zum Muskel bald in der Mitte, bald näher an einem seiner Enden. Seine feinsten sichtbaren Zweige oder Fäden aber nehmen endlich, so wie die Blutgefäße, die Richtung der Muskelfasern, wie man am bequemsten und deutlichsten an den Muskeln der Augen, nach gut gerathener Anfüllung der Blutgefäße und geringer Einwässerung, durch ein Vergrößerungsglas sehen kann; ob sie aber mit dem Feinerwerden zugleich auch weicher werden, ist nicht leicht zu entscheiden.

Die Nerven der Muskeln lassen sich auch durch Einwässerung zeigen, weil die Muskelmasse eher als der Nerve wegfault, und daher die gröbere Zerästelung des Nerven übrig bleibt.

Gewöhnlich treten die Nerven, durch lockern Zell-

4) Gründlich hat dieses alles Behrends in seiner angeführten Dissertation, die sich in Ludwig's Selectus scriptorum neurologicorum Tomo tertio wieder abgedruckt befindet, dargethan. — Hiermit kann man auch meine Nervenlehre §. 275. der zweyten Ausgabe, und die Gefäßlehre vergleichen.

stoff mit den Blutgefäßen, besonders mit den Arterien, zusammengeheftet, in die Muskeln.

Außer den Sinnorganen, wohin auch die Haut gehört, und den Zeugungstheilen, haben die Muskeln die reichlichsten Nerven.

Die Beschreibung der Nerven, die einzelnen Muskeln zugehören, findet sich in der Nervenlehre [5].

§. 11.

Den Zellstoff, die Arterien, die Venen, die Saugadern und die Nerven, haben die Muskeln mit andern Theilen des menschlichen Körpers gemein, die Fasern aber, welche nach Absonderung dieser fünf Dinge übrig bleiben, machen ihr eigentliches Wesen aus.

§. 12.

Im Queerdurchschnitte sehen die gröbern Bündel vom Fleischfasern eckig aus, und sind mit einer häutigen Scheide umzogen, die desto feiner ist, je kleiner die Bündel selbst erscheinen [6].

§. 13.

In den meisten Muskeln scheinen die feinsten, durchs Vergrößerungsglas erkennbaren Fäden, neben-

5) Neurologia. Francofurti 1798. Nervenlehre deutsch in der 2ten umgearbeiteten Ausgabe. Frankfurt 1800.

6) Mit äußerster Genauigkeit bildet Queerdurchschnitte der Muskeln ab Muys Tab. 3. fig. 4. 5. aus einem Ochsen Prochaska Tab. I. aus einem Menschen.

einander zu liegen, so, daß ein Schnitt der Länge nach weit weniger Fasern verletzt, als ein Schnitt der Queere nach. Am Herzen, Schlunde, Magen und an der Harnblase scheinen diese Fäden ästig [6], und zu kleinen Scheibchen verwebt [7].

Ob ein einzelnes Fädchen eines langen Muskels, z. B. am langen Schenkelmuskel, seine ganze Länge hält, ist wohl schwer auszumachen [8].

Bisweilen erscheinen Muskelfäden, wegen der sie verbindenden Queerfasern knotig [9]; bisweilen auch gegen eines ihrer Enden, oder in der Mitte, vielleicht wegen Verschiebung oder zu starker Anziehung, dünner.

Sie sind so fein, daß, falls sie hohl wären, sie doch nicht den sechs und vierzigsten Theil eines Blutkügelchens durchlassen könnten [1], oder sie übertreffen das feinste Menschenhaar vierzigmal an Feinheit.

Unter zweyhundert acht und siebenzigmaliger Vergrößerung, im Durchmesser, scheinen sie in der Mitte

6) Aus Leeuwenhoek abgebildet bey Muys und Prochaska. Tab. 6. fig. 2. 3.

7) Vortrefflich abgebildet bey Muys Tab. 1. fig. 8. So auch am Magen körnerfressender Vögel.

8) Prochaska meynt gegen Hallern, daß es die ganze Länge halte. S. 29.

9) Muys Tab. 1. fig. 16. c D. Auch Henr. Bakern The Microscope made easy. Lond. 1743. scheinen sie gegliedert.

1) Muys pag. 48. handelt umständlich davon.

hell, am Rande dunkel; Asbestfäden hingegen umgekehrt in der Mitte dunkel und am Rande helle [2].

Je jünger der Mensch ist, desto feiner sind seine Muskelfäden [3].

Sind die Fäden eines großen vollkommen ausgewachsenen Menschen größer oder sind sie häufiger, als die Fäden eines vollkommen ausgewachsenen kleinen Menschen [4]? Wahrscheinlich sind sie in großen Leuten größer, nicht blos häufiger.

§. 14.

Ob die letzten oder einfachen Muskelfäden (da sie doch wohl nicht ins Unendliche theilbar seyn können), hohl oder dicht [5], cylindrisch oder flach

2) Merrem, in den Schriften der naturforschenden Gesellschaft. Berlin 1783. 4. Band Seite 409. Er schließt daraus, daß sie hohl wären. Allein nach Metzger soll das ein optischer Betrug seyn. S. ebend. Band 5. S. 378.

3) Leeuwenhoeck bey Muys p. 163. Prochaska p. 38.

4) Auch bey den an Größe verschiedensten Säugthieren, Vögeln und Insekten scheinen die Muskelfäden einerley Dicke zu haben. Muys p. 48. 170. 219. Natürlich müssen die Muskelfäden der Infusionsthierchen feiner seyn. Indessen scheint es mir sehr merkwürdig, daß der Augapfel eines Elephanten der nicht größer als der Augapfel eines Ochsen ist, dennoch ohne allen Vergleich dickere Muskeln besizt.

5) Nach Prochaska pag. 47 sind sie nicht hohl. Nach Stuart Three Lectures on muscular motion. Lond 1739.

flach sind [6], ist nicht ausgemacht, da unsere Vergrößerungsgläser vielleicht nicht hinreichen, dies zu entscheiden. Mit Gewißheit bemerkt man nichts, als daß die feinern Fasern wie die gröbern aussehen.

§. 15.

Unter völlig gleichartig gebauten und gleichartig wirkenden Theilen des gesunden menschlichen Körpers, machen sie die größte oder meiste Masse aus, und nur ihre Lage und Form im Ganzen unterscheidet sie von einander.

Chemische Zerlegung der Muskelfasern.

§. 16.

Muskelfasern von Thieren liefern ohngefähr die gleichen Bestandtheile, wie ihr Blut, nämlich Wasser, etwas flüchtiges Laugensalz, dickes Oel und eine Kohle [7], die etwas Kochsalz enthält.

1739. 4. Tab. 2. fig. 3. sind sie aus Bläschen zusammengesetzt. Nach Hook und Schwammerdamm sind sie eine Reihe von Kügelchen, nach Cowper sind sie zellig, nach Borellus rautenartig, nach King und Tauvry Fortsetzungen der Arterien.

6) Prochaska hält sie für flach. S. 27. Fontana sur le Venin de la Vipere, für cylindrisch.

7) Haller. Elem. Phys. Tom. 4. p. 438.

Ein ganz mageres Stück Kuhfleisch auf eine Stange gesteckt, und mitten in einem Flusse befestiget, verwandelt sich in sechs Monaten in eine Wallrath ähnliche Substanz. Nach anderthalb Jahren ist alles Fleisch in einen solchen Stoff verändert, der jedoch einen gelblichen Schein und widerlichen Geruch hat.

Gießt man auf ganz mageres Hammelfleisch Salpetersäure, so entwickelt sich Stickgas, und verwandelt nach Wegwaschung der Säure in drey Tagen das Fleisch ebenfalls in eine solche wallrathähnliche Substanz [8].

Muskeln unter dem pneumatischen Apparate distillirt, geben, ein leicht faulendes Wasser, kohlensaures Ammoniak und brenzliches Oel.

Zu den Muskelfasern gehören als Elemente: Wasserstoff, Sauerstoff, Kohlenstoff, Stickstoff, Bittererde, Kalkerde, Phosphor [9].

8) George Smith Gibbes in den Philosophical Transactions für 1794. und 1795., in Grens Journal der Physik. Erster Band S. 156.

9) Alex. von Humboldt Ueber die gereizte Muskel- und Nervenfaser. Erster Band S. 176. und 398.

Vier Unzen Rindfleisch,				Kalbfleisch		
im Wasserbad destillirt, gaben	℥	ʒ	gr.	℥	ʒ	gr.
an Feuchtigkeit	2	6	36	2	6	54
an trocknem Reste	1	1	36	1	1	18
Summe	4	—	—	4	—	—

Vier Unzen gaben

an wässrigem Extracte (A)	—	1	56	—	2	30
an Feuchtigkeit	2	6	36	2	6	54
an rückgeblieb. Phlegma	—	1	16	—	—	70
an trockenem Reste (B)	—	6	36	—	5	62
Summe	4	—	—	4	—	—

(A) gab ferner analysirt	℥	ʒ	gr.	℥	ʒ	gr.
an flüchtigem Salze	—	1	2	—	1	12
an Oele und Geiste	—	—	38			
an Kohlenrückstand	—	—	6	—	1	—
verlohren giengen	—	—	10	—	—	18
Summe	—	1	56	—	2	30

(B) gab ferner analysirt

an flüchtigem Salze	—	2	—	—	1	66
an flüchtigem Geiste	—	—	36	—	1	37
an Kohlenrückstand	—	1	60	—	2	18
verlohren giengen	—	2	12	—	—	13
Summe	—	6	36.	—	5	62.[1].

1) Fourcroy in Crells neuem chemischen Archive. Band III. Seite 117.

Die chemische Untersuchung menschlicher Muskelfasern fehlt noch. Durch bloßes Trockenen verlieren sie über die Hälfte ihres Gewichtes.

Lebendige Muskelfasern.

§. 17.

Der ausschließliche Hauptcharakter der lebendigen Muskelfasern ist, durch einen Reiz, der auf sie selbst oder auf ihren Nerven wirkt, entweder sich zusammen zu ziehen, und dadurch sich zu verkürzen, breiter, dicker, härter und runzlich zu werden, oder auch zu erzittern.

Nur die eigentlichen Muskeln (§. 307.) erzittern; die übrigen Muskelfasern hingegen, die Säcken oder Canälen, z. B. der Urinblase, der Gallenblase, dem Darmcanale eingewebt sind, ziehen sich auf einen Reiz sichtlich zusammen.

Diese in einer sichtlichen Bewegung bestehende Eigenschaft nennt man die Reizbarkeit, Beweglichkeit, Erregbarkeit, Lebhaftigkeit oder Agilität, Muskelkraft, vielleicht am schicklichsten Spannkraft, Irritabilitas, Contractilitas, Tonus, Vis vitalis, insita, innata, musculosa, oder propria, Attraction of life [2], Excitability [3].

2) Fordyce Phil. Tr. 1788. p. 35.

3) Gaubius Pathologia §. 126. Vis ab omni alia cor-

Eine starke anhaltende Zusammenziehung nennt man einen Krampf; eine schnell wiederholte heftige Zusammenziehung oder Erzitterung, eine Zuckung.

Aus dieser Reizbarkeit allein, schließt man daher auf Muskelfasern in solchen Theilen, in welchen sie der Feinheit halber dem Auge entgehen (§. 1.).

§. 18.

Die Reizbarkeit [4] unterscheidet sich durch ihre augenscheinliche, schnelle, und abwechselnde, durch Mohnsaft zu hemmende, und nach dem Tode aufhörende Wirkung von der allem Zellstoffe gemeinen Zusammenziehbarkeit und Schnellkraft, welche langsam und unterbrochen wirkt, durch Opium nicht gemindert, und durch den bloßen Tod eines Thieres nicht vernichtet wird.

porum vi motrice huc usque detecta distinguenda ut principium sui generis viventibus inditum, quod privas sibi in agendo leges sequatur.

Nach Girtanner und Beddoes ist Reizbarkeit und Lebenskraft einerley. S. Götting. gel. Anzeige 1794. St. 169.

4) Zimmermanns treffliche Dissert. de Irritabilitate. Goettingae 1751. Desgleichen Oeder Diss. de Irritabilitae. Hafniae 1752. und Haller in seinen Operibus minoribus. Joan. Ludw. Gautier Diss. de Irritabilitate Halae 1739. 8.

§. 19.

Die gewöhnlichen natürlichen Reize, die im gesunden Zustande Zusammenziehung der Muskelfasern bewirken, sind nach verschiedenen Muskeln verschieden; z. B. für die Muskeln, die durch den Willen bewegt werden, Etwas mittelst der Nerven vom Hirne kommendes, fürs Herz das Blut, für die Därme die Speisen und Luft, für die Harnblase der Harn, für die Gallenblase, falls sie Muskelfasen hat, die Galle.

Ob auf gleiche Art für den Uterus das Kind, für die Saamenbläschen der Saamen, für die Blendung im Auge das Licht, was auf die Markhaut fällt, als Reiz dient, ist nicht ausgemacht, da diese Theile wenigstens keine gewöhnlichen Muskelfasern zeigen.

Vermuthlich ist die Verschiedenheit der innern Bekleidung dieser muskulösen Organe die Ursache dieser Verschiedenheit, so wie wir sehen, daß der Magen drey bis vier Gran spanischer Fliegen, aber nicht Brechweinstein, die Urinblase sogar scharf oder faul gewordenen Urin, aber kein frisches Blut oder Eiter verträgt.

Ungewöhnliche, widernatürliche Reize hingegen der Muskelfasern sind: ein Besprengen mit kaltem Wasser, oder sonstige Beraubung der Wärme [5], ein Stechen, Kneipen, Zupfen, Schneiden, Brennen,

5) Vergleiche §. 56.

Betupfen mit Säuren oder andern Schärfen, oder Mittheilen des elektrischen Funkens, welcher sich als der allerkräftigste Reiz zeigt [6], bewirken ein heftigers Zusammenziehen in einigen, und schnelle Erzitterungen oder Zuckungen in andern Muskelfasern.

Es scheint ein allgemeines Gesetz, daß alles was in organisirten Körper den Sauerstoff vermehrt, zu gleicher Zeit auch die Reizbarkeit vermehrt [7].

6) Etwa deswegen, weil er am besten den Muskel überall durchdringt? Haller Elem. Phys. Tab. 4. pag. 460. doch darf er nicht zu heftig seyn, sonst stört er alle Reizbarkeit, im Gegentheil lehren die neuesten Versuche, daß ein gelinder Grad von Electricität sich kräftiger zeigt.

Daher Elektricität als das wirksamste Mittel zur Erweckung scheinbar todtgebohrner Kinder angewendet wird. Siehe die schönen Versuche von K. G. Boer in seinen Abhandlungen und Versuchen Geburtshülflichen Inhalts. 2ter Theil Wien 1792.

Von der Elektricität scheinen mir auch alle Galvanischen Versuche abzuhängen. Wenigstens kenne ich noch keinen hieher gehörigen Versuch der nicht dem Gesetze des aufgehobenen Gleichgewichts der Elektricität conform wäre.

Hildebrandt nimmt verschiedene Arten der Reizbarkeit an, in seiner Geschichte der Unreinigkeiten

7) L'Irritabilité des corps organisés est toujours en raison directe de la quantité d'oxygene qu'ils contien-

§. 20.

Der Grad der Reizbarkeit ist also in verschiednen Muskeln verschieden. Einige werden durch schwächere, andere erst durch stärkere Reize in Bewegung gebracht.

Unter allen Theilen hat das Herz die beweglichsten, reizbarsten oder regesten Muskelfasern, nächst diesem die Därme, dann der Magen, dann die Urinblase, dann der Zwerchmuskel, die Zwischenribbenmuskeln, der innere Brustmuskel, zuletzt die willkührlichen Muskeln.

§. 21.

Derselbe Reiz in vollkommen gleichem Grade, und auf gleiche Art angebracht, wirkt also auf verschiedene Muskeln verschieden.

Ja, derselbe Reiz, in demselben Grade angebracht, wirkt in einem und demselben Menschen zu verschiednen Zeiten verschieden auf seine Muskeln.

Je jünger der Mensch, desto reizbarer sind seine Muskeln [8].

nent. Tout ce qui augmente la quantité d'oxygene, augmente en même tems l'irritabilité Girtanner in Rozièrs Journal de Physique. Tome 37. 1790. p. 147.

8) Die physische Ursache davon habe ich in meiner Nervenlehre Frankfurt 1800. §. 91. und im zweiten Kapitel mei-

Je mehr ein Mensch auf irgend eine Art, z. B. durch Blutverlust oder Abführungen geschwächt wird, desto reizbarer werden seine Muskeln. Wegen des schwächern Körperbaues ist daher das weibliche Geschlecht auch meist reizbarer, als die Männer; Entzündung vermehrt, vielleicht auf entgegengesetzte Art durch Spannung, nicht durch Schwächung, die Reizbarkeit [9].

Mäßige Spannung verstärkt die Reizbarkeit, z. B. wenn das Herz vom Blute ausgedehnt wird; wenn der Darmcanal aufgeblasen oder die Harnblase angefüllt wird [1]. Zu große Spannung oder Ausdehnung schwächt, tilgt und zerstört freylich die Reizbarkeit.

Kleine Thiere scheinen reizbarer, als große.

Kaltblütige Thiere sind mitunter sehr reizbar [2].

§. 22.

Auch scheint eine angebohrne Verschiedenheit im Grade der Reizbarkeit Statt zu finden, so daß z. B.

ner Tabula Baseos Encephali Francofurti 1800 angegeben

9) Haller Elem. Phys. Tom. 4. pag. 453.

1) Siehe J. Pugh p. 34.

2) Frigida animantia, maxime irritabilia, calore latente adfatim abundant. Principium irritabilitatis in animalibus frigidis a calore latente, in animalibus calidis, a calore libero efficaciter adflatur et fovetur. J. X. Poli in seinem wunderschönen Werke: Testaceae utriusque Siciliae p. 66.

unter völlig gleich großen und gleich erzogenen Menschen dennoch einige von Natur reizbarer sind, als andere.

Daß die sympathisch erregte Reizbarkeit sehr verschieden seyn müsse, lehrt die so sehr verschiedene Zerästelung der Nerven.

Auch sucht man hierin die Ursache der Verschiedenheit der Temperamente; z. B. zum cholerischen Temperamente glaubt man, gehöre eine sehr reizbare und starke Muskelfaser; zum melancholischen eine reizbare, aber schwache; zum sanguinischen eine mäßig reizbare, aber starke, zum phlegmatischen eine mäßig reizbare, aber schwache.

Einige Thiere haben das auszeichnende, daß sie durch die Bewegung eigener Muskeln einen dem elektrischen gleichen Schlag hervorbringen. Solcher Thiere sind bis jetzt fünf bekannt, nämlich: 1) der Zitterrochen (Raja Torpedo. Bloch Tab. 122. Phil. Tr. Vol. 63. Tab. 19 et Vol. 65).

2) Der Zitteraal (Gymnotus electricus) giebt sogar Funken. Bloch Tab. 156.

3) Der Trichiurus indicus, Paragne de la Condamine in den Memoires de l'Acad. des Sc. à Paris 1745 pag. 466.)

4) Der Zitterwels (Silurus electricus. Broussonet Mem. de l'Acad. des Sc. à Paris 1782. Tab. XX. et Journal de Physique 1785 Août.

5) Der Stachelbauch (Tetrodon. Paterson in Phil. Trans. for 1785. c. fig. tab. 13. p. 382.)

Fische zeigen unter allen Thieren die meiste Muskelkraft, weil sie sich in einer tausendmal dichteren Flüssigkeit als die Luft bewegen. In ihren Muskeln sind die Fasern nicht lang, aber zahllose Schichten derselben sind übereinander gehäuft.[3]

§. 23.

Unter gehörigen Umständen erfolgt auf die Verstärkung des nämlichen Reizes in der nämlichen Muskelfaser ein lebhaftes Zittern, oder eine länger anhaltende Zusammenziehung.

§. 24.

Mechanisches Betupfen, Berühren, Kneipen, Stechen, oder Reizen des Nerven, der einem Muskel gehört, erregt in diesem Muskel Zusammenziehung oder Zuckung.

Gehört ein so gereizter Nerve nur einem Theile eines Muskels, oder überhaupt nur Einem Muskel, so äußert auch blos dieser Theil des Muskels oder dieser eine Muskel seine Reizbarkeit; gehört er hingegen mehreren Muskeln, so gerathen auch alle Muskeln, zu denen er gehört, in Zusammenziehung oder Zuckung.

Trifft der Reiz eine gewisse Stelle des Hirnes oder des Rückenmarkes, so gerathen alle Muskelfa-

3) Croone Lecture on muscular motion p. 54.

fern in Bewegung, deren Nerven mit der gereizten Stelle im Hirne, oder unter der gereizten Stelle mit dem Rückenmarke in Verbindung stehen.

Ein Reiz theilt sich auch andern Muskelfasern mit, auf die er nicht unmittelbar wirkt; z. B. auf die Berührung sehr weniger Muskelfasern des Darmcanales zieht er sich zuweilen der ganzen Länge nach zusammen. Theilt sich hier etwa der Reiz durch die Zellfädchen [4] mit, die die Muskelfasern aneinander heften, da sich die Muskelfäden dieser Stelle nicht zusammenziehen können, ohne die benachbarten zugleich mit anzuziehen? So schreitet bisweilen im Herzen die Bewegung von einer Stelle zur andern fort.

Gegenwirkende Muskeln (Antagonisten) erhalten Nerven von dem nämlichen Stamme, und wirken auch bey einem Reize auf diesen Nervenstamm zugleich, miteinander.

Bisweilen wirken jedoch nicht die Muskeln, zu denen die gereizten Nerven gehen, sondern entfernte; z. B. auf ein Brennen der äußeren Seite des Vorderarms erfolgte Zusammenziehung nicht in den Streckern, sondern in den Beugern.

Die mittelst ihrer Nerven am meisten verbunden

4) Monro Betrachtung über das Nervensystem Cap. 28.

scheinenden Muskeln haben aber darum nicht die meiste Sympathie.

Muskeln, die ihren Nervenfäden von dem Theile des Nerven erhalten, der zwischen der gereizten Stelle, und der Stelle, wo sich Sympathie zeigt, liegt, gerathen nicht in Bewegung [5].

Von dieser Kraft der Nerven, die Muskeln zu spannen, (Spannkraft) oder zur Zusammenziehung zu bringen, handelt die Nerverlehre §. 343.

§. 25.

Unterbindet oder drückt man hinlänglich einen Nerven, so werden die Muskeln, zu denen er gehört, gelähmt, das heißt kein Reiz diesseits dem Bande, oder zwischen dem Hirne und Bande vermag die Muskeln, die jenseits des Bandes von diesem Nerven Zweige haben, in Bewegung zu bringen, welches hingegen ein Reiz jenseits des Bandes eine Zeitlang vermag, der alle Muskeln in Bewegung setzt, die von diesem Nerven Zweige erhalten.

Löst man das Band, oder hebt man den Druck, so erfolgt auch (falls der Nerve nicht zu sehr gelitten hat) wieder auf einen Reiz diesseits der gebunden gewesenen Stelle Bewegung in den Muskeln, die jenseits dieser Stelle von ihm Zweige erhalten, und die Lähmung ist gehoben.

5) Haller Elem. Phys. Tom. 4. pag. 471.

Gleiche Lähmung sieht man auf einen Druck, den das Hirn oder Rückenmark leidet, folgen; oft auf der entgegengesetzten Seite [6].

§. 26.

Durchschneidet, oder verdirbt man, auf eine andere Art, eine Stelle eines Nerven, so bewirkt kein Reiz auf den Nerven zwischen dem Hirne und Schnitte oder Verderbung mehr eine Zusammenziehung in den Muskeln, für die er jenseit dieser verdorbenen Stelle Zweige abgiebt, sondern alle diese Muskeln sind gelähmt, und ein Reiz auf den Nerven vermag nur jenseit dem Schnitte noch eine Zeitlang eine Zusammenziehung dieser Muskeln zu bewirken.

Wird das Rückenmark gereizt, so werden alle Muskeln verzuckt, die unter der Stelle von ihm Nerven erhalten, außer diejenigen, deren Nerven man vorher durchschnitten hatte.

Nur das Herz allein, macht eine Ausnahme, indem man durch keine Reizung, selbst der Nerven, die seinen Blutgefäßen gehören, es zur Zusammenziehung bringt [7]. Selbst die sonst so wirksame Galvanische Art die Muskeln mittelst der Nerven zu reizen,

6) Haller El. Ph. Tom. 4. pag. 331.

7) Hallers Elem. Phys. Tom. 4 p. 526 Vis irritans in nervos cordis exserta nihil in cordis motu mutat. und p. 527. In cor nervis nihil est potestatis. It de C. H. F. Tom. 2. pag. 384. Ebend. S. 488.

vermag nichts, so lange man nicht unmittelbar das Fleisch des Herzens in die Kette bringt.

Die Lähmung eines Muskels, welche auf Durchschneidung oder Ausschneidung eines Stücks des Nervens erfolgt, verschwindet bisweilen nach der Wiederzusammenwachsung oder Heilung [8].

§. 27.

Unterbindet man hingegen die Arterien eines Muskels, so wird er dadurch erst nach einiger Zeit nur in so ferne gelähmt, als sie seiner Ernährung schaden.

§. 28.

Von dem lebendigen Körper ganz getrennte Muskeln oder auch Stücke von Muskeln, zeigen noch eine Zeitlang, beym Reizen ihrer Substanz oder ihrer Nerven dieses Zusammenziehen und Zittern, doch einige länger, als andere. Gewöhnlicherfolgt dies nach dem Grade ihrer Reitzfähigkeit, oder in der Ordnung, in welcher sie sich durch schwächere Reize in Bewegung versetzen lassen (§. 320). Das aus lebendigen Menschen [9]

8) S. Arnemanns lehrreiche Versuche an Thieren. Ich sah selbst die auf Durchschneidung von Nerven bey chirurgischen Operationen am Menschen erfolgte Lähmung verschwinden.

9) „Meminimus ipsi vidisse hominis cor, qui eviscera-
„tus erat (supplicii genere apud nos versus prodito-
„res recepto) quod in ignem de more injectum, sal-

oder lebendigen Thieren geschnittene Herz zeigt daher seine Reizbarkeit am längsten, anhaltendsten; aus lebendigen Thieren geschnittene, ja selbst erkaltete Därme ziehen sich noch ferner zusammen; schwächer hin-

„tabat in altum primo ad sesquipedem, et deinde gra„datim ad minus, durante spatio septem aut octo mi„nutarum.“ Baco de Verulamio Hist. vitae et mortis ad articul. 15. Nro. 32.

So auch andere dem Willen gehorchende Muskeln. Meyer (Anatomie Band 3. S. 42.) führt einen Fall an, wo ein Mensch, dem im Gehen der Kopf weggehauen ward, noch nach der Trennung des Kopfes den Schritt vollführte. In einem andern Falle, den Albinus sah, blieb der Mensch noch ein Weilchen stehen. Auch im abgehauenen Menschenkopfe bewegen sich noch manchmal die Gesichtsmuskeln. Ebend. S 23 Herr von Leveling reizte, auf mein Anrathen, einem geköpften Menschen das Rückenmark mit einer Nadel, wodurch der ganze Leichnam in Zuckungen gerieth; in einem Briefe an mich vom Novemb. 1789. und in seiner Umarbeitung von Hallers Grundriß der Physiologie. Erlangen 1785. Mehreres hierüber habe ich in der zweyten Ausgabe meiner Nervenlehre §. 332. angeführt.

Man reizte den Anfang des Rückenmarks im abgehauenen Kopfe eines Menschen, und sah sich die Gesichtsmuskeln verzucken. Haller Tom. 4. p 354. v. Leveling stellte ebenfalls diesen Versuch verschiedenemale mit vielem Effecte an, wie ich am eben angeführten Orte schildere. Eigens handelt über diesen Gegenstand C. Fr. Clossius über die Enthauptung. Tübingen 1791.

Weickard selbst sah an einem abgehauenen Menschenkopfe sich die Lippen bewegen. Phil. Arzt. Erster Band. 1790. S. 221.

hingegen äussern der Magen und die Harnblase nach der Ausschneidung ihre Reitzbarkeit [1].

Ausgeschnittene Därme, oder Stücke anderer Muskeln, bewegen sich bisweilen fast noch heftiger, als im Leibe hängende.

Auch bekommen sterbende Thiere heftige Zuckungen, besonders wenn sie zuvor starke Ausleerungen erlitten.

Ein Muskel, der seine Reizbarkeit schon verlohren zu haben scheint, verräth sie noch, wenn er zerstückelt wird.

An Fischen, die lebendig in Stücke zerschnitten und ins Wasser geworfen werden, sehen die Muskelfasern geschlängelt aus, so auch bey andern Säugethieren und selbst bey Menschen, die im Krampfe sterben [2].

1) An Thieren lassen sich diese Versuche leicht wiederholen. So wird man an frisch von lebendigen Thieren getrennten Köpfen, noch eine Zeitlang, diese Muskelkraft beym Reizen sehr rege finden; bey kaltblütigen Thieren sogar noch nach mehrern Tagen, z. B. ein abgeschnittener Vipernkopf biß noch am zwölften Tage. Redi degli animal. viv. p. 9. S. Clossius über die Enthauptung.

2) Muys p. 51. Tab. 1. fig. 17. L. I. Dies sieht man z. B. an den angeschossenen Muskeln von frischem, nicht vorher halb todt gehetztem, Wildpret; wenn nämlich der Muskel krampfhaft zusammengezogen bleibt, wie ich solche Beyspiele in Weingeiste aufhebe.

So fand ich sie auch an einem lebendig Geräderten.

Zerknirscht man einem Fische (z. B. einem Lachs) den Kopf gleich nachdem er gefangen ist, so bleiben seine Muskeln länger (12 Stunden) reizbar, als wenn man ihn für sich sterben läßt (nur $\frac{1}{2}$ Stunde lang) *.

§. 29.

Auch in einem Raume, worin die Luft sehr verdünnt ist, bewegen sich ganz vom Körper abgetrennte Muskelfasern fort [3].

§. 30.

Daß durch ein Drucken, Binden oder Zerschneiden eines Muskelnervens zugleich die Empfindung des Muskels aufhört, wird unter den allgemeinen Eigenschaften der Nerven des ganzen Körpers erörtert (s. Nervenlehre §. 337.). Empfindlichkeit ist daher nicht mit Reizbarkeit zu verwechseln. Denn die Bewegung eines Muskels fühlen wir im gesunden Zustande nicht.

Da das Herz die kleinsten Nerven unter allen Muskeln in Ansehung seiner Größe hat (§. 10.), so ist auch seine Empfindung stumpfer, als die Empfindung aller anderen Muskeln [4].

wo z. B. den zweybäuchigen Armmuskel das scharfe Rad wie ein Messer zerschnitten hatte.

*) Blane Croonian Lecture for 1788.

3) Boyle.

4) Harvey's, Lorrys, Carrere's, Haen's,

§. 31.

Indem nun unmittelbar oder durch ihre Nerven gereizte Muskelfasern sich zusammen ziehen, werden sie kürzer, dafür aber dicker und härter, zugleich gespannt, ungleich und runzelich.

Diese Verkürzung, bey der sich die Enden einer Muskelfaser ihrer Mitte nähern, ihre Grundtheilchen sich zusammendrängen, oder ihre Elemente sich dichter an einander begeben [5], ist sehr verschieden; die Muskelfasern der Gliedmaßen und des Rumpfes scheinen sich verhältnißmäßig weniger zu verkürzen, als die des Zwerchmuskels, der Därme, der Urinblase, des Schließers des Mundes, des Schließers des Afters, und des Schließers der Augenlieder. Einige dieser Muskelfasern verkürzen sich oft mehr, als um die Hälfte ihrer Länge.

Daß aber auch die Muskeln der Gliedmaßen weit über den gewöhnlichen Grad sich verkürzen können, sobald nur die Einrichtung sich ändert, die sie zurück hielt, sehen wir vorzüglich nach queergebrochener Knie-

Louis's, Fontana's Versuche führt Haller de Cerp. hum. Fabr. Tom. 2. Seite 439. an. Auch verdient Clossius drüber nachgelesen zu werden.

5) „Der angebrachte Reiz gäbe den Theilchen eine stärker „anziehende Kraft, und bey der lebendigen Anziehungs„kraft fände kein entgegengesetztes Zurückstoßen Statt;" sagt Foxdyce Phil. Trans. Vol. 78.

scheibe, wo die Strecker des Kniegelenks mit dem oberen Stücke der Kniescheibe bis über die Mitte des Schenkels sich hinaufziehen, wovon sie vor diesem Bruche, durch ihre Befestigung am Schienbeine mittelst der Kniescheibe, zurückgehalten wurden. Ein gleiches beobachtet man nach anderen Beinbrüchen.

Daß die Muskelfasern während ihrer Wirkung verkürzt, dicker und härter werden, wird man leicht durchs Gesicht und Gefühl am Kiefermuskel, an verschiednen Armmuskeln und am Wadenmuskel überzeugt.

Was sie daher an Länge verlieren, gewinnen sie an Dicke.

§. 32.

Im ganzen Umfange aber scheinen sie während der Wirkung weder merklich zuzunehmen, noch abzunehmen.

§. 33.

Die ersten Zusammenziehungen oder Zitterungen eines Muskels auf einen Reiz scheinen heftiger, lebhafter oder kräftiger, als die folgenden, die allmählig abnehmen, bis sie ganz aufhören.

§. 34.

An einigen Theilen zeigen die Muskelfasern auch bey dem heftigsten Reize blos eine Zusammenziehung, z. B. am Darmcanale, an der Urinblase; an andern

Theilen hingegen, z. B. an den Gliedmaßen, am Rumpfe, am Kopfe, am Herzen gerathen sie bey stärkerm Reizen in Zuckung, so daß sie augenscheinlich während ihrer Wirkung abwechselnd sich kräuseln, und beym Nachlassen der Zuckung sich strecken, oder mit Schnelligkeit ein- oder etlichemal hin- und herfahren, oder mit Einem Worte zittern. Eine Erscheinung, die schlechterdings bey keinem andern thierischen Theile, außer der lebendigen Muskelfaser bemerkt wird.

§. 35.

Ferner giebt es eine Verschiedenheit unter den Muskelfasern darin: 1) Daß wir einige nach Willkühr in Zusammenziehung bringen oder bewegen können, oder daß einige dem Hirne gehorchen, Willkührliche Muskeln (Musculi voluntarii). Freylich bewegen die Menschen meist ihre Muskeln, ohne daß sie es wissen: sie wollen just nicht den Muskel bewegen, sondern nur, was die Folge davon ist; z. B. Gehen, Stehen, u. s. f. Nur des Willens, den Fuß zu bewegen, aber weder der Muskeln, die dies Bewegen verrichten, noch der Nerven, durch welche der Wille auf die Muskeln wirkt, sind wir uns bewußt. 2) Daß wir andere hingegen durchaus nicht bewegen können, oder daß andere dem Hirne nicht gehorchen, Unwillkührliche Muskeln (Musculi automatici oder vitales, involuntarii, spontanei); z. B. das Herz, der Darmcanal.

3) Daß noch andere gemischte, theils willkührlich, theils unwillkührlich bewegt werden; z.B. der Zwerchmuskel und die Muskeln, die zum Athmen gehören, die im Schlafe sich unwillkührlich fortbewegen, im Wachen dem Willen ohne Anstand gehorchen; hieher gehören zum Theile die Muskelfasern der Geschlechtstheile.

Dieser Unterschied ist vorzüglich in einigen Krankheiten auffallend; z. B. beym Schlagflusse, wo das Hirn leidet, sind alle willkührlichen Muskeln gelähmt, während daß die unwillkührlichen, zum Leben nothwendigen, ununterbrochen fortwirken.

§. 36.

In andern Krankheiten werden, ganz gegen unsern Willen, sonst dem Willen oder Hirne leicht gehorchende Muskeln durch Reize, die entweder den Muskel selbst, oder seine Nerven, oder das Hirn treffen, heftig bewegt; z. B. wir sind nicht im Stande, an unserm eigenen Körper, wenn ein Splitter oder sonst ein fremder Körper einen willkührlichen Muskel unmittelbar, oder durch seinen Nerven, oder durchs Hirn reizt, oder wenn ein entblößter willkührlicher Muskel selbst, oder sein entblößter Nerve gereizt wird, die Zusammenziehung oder Zuckung dieses Muskels zu hindern.

Aber nicht umgekehrt; denn durch keinen Um-

stand erhalten wir das Vermögen, die Bewegung des Herzens oder des Darmcanales, oder irgend einer unwillkührlich wirkenden Muskelfaser, durch den Willen unmittelbar zu beschleunigen oder aufzuhalten.

Der Grund hiervon ist im vorigen Paragraphen angegeben.

§. 37.

Die dem Willen gehorchenden Muskelfasern können wir nach Gefallen schnell oder langsam wirken lassen, gradweise zusammenziehen, auch mitten in ihrer Wirkung aufhalten, und folglich entweder den Grad der Zusammenziehung ganz aufheben, oder sie in diesem Grade erhalten, oder die Zusammenziehung vollenden.

§. 38.

Die Geschwindigkeit dieser Bewegung ist so groß, daß eine vollkommene Zusammenziehung in weniger als einer Terze erfolgt.

§. 39.

Auch können wir größere Muskeln nur theilweise wirken lassen, so wie bey Krankheiten auch nur zuweilen Portionen von Muskeln in Zuckung gerathen (Man vergleiche §. 24.).

Dies sieht man ganz deutlich bey Versuchen an lebendigen Thieren, und oft eben so augenscheinlich bey Zuckungen des Schließers der Augenlieder, und

andern Gesichtsmuskeln an Personen, die eine zarte Haut haben.

Geschieht dies etwa nur bey solchen Muskeln, die mehrere Stämmchen von Nerven, nicht blos einen einzigen besitzen?

§. 40.

Man glaubt, die willkührlichen Muskeln hätten längliche [6], die unwillkührlichen runde Fasern: allein die Schließer des Auges, des Mundes, des Afters, hauptsächlich aber die Muskelfasern der Harnblase streiten dagegen, als welche insgesammt rund, und doch der Willkühr unterworfen sind.

§. 41.

Der Grund der Verschiedenheit in Rücksicht der willkührlichen und unwillkührlichen Beweglichkeit der Muskeln (§. 35) liegt offenbar in der verschiedenen Art der Verbindung dieser Muskeln mit dem Nervensysteme. Die unwillkührlichen Muskeln nämlich, stehen in keinem directen Zusammenhange mit dem Hirne mittelst der Nerven, können daher auch nicht durch den Willen, der im Hirne anfängt, und durch die Nerven sich den Muskeln mittheilt, regiert werden.

Denn der sympathische Nerve, dessen Fäden an die Blutgefäße des Herzens und des Darmcanals

6) F. Platner. Briefe eines Arztes an seine Freunde. Leipz. 1770. Brief 23. S. 326.

gehen, besteht für sich, und kommt nicht vom Hirne. (Nervenlehre 266. 209.)

§. 42.

Am Herzen und Darmcanale sieht man, daß die unwillkührlichen Muskelfasern 1) leichter, 2) länger als die willkührlichen, und 3) unaufhörlich, ohne alle Ermüdung ihre Reizbarkeit äußern, oder sie werden durch schwächere Reize in Bewegung gebracht, und äußern diese Bewegung bey einem mechanischen Reize selbst noch eine Zeitlang nach dem Tode, ja nach der Trennung vom Körper; wenn andere Muskeln durch keinen mechanischen Reiz mehr rege gemacht werden können.

Wenn andere Muskeln ohne Ermüdung, und selbst ohne Schmerzen kaum stundenlang wirken können, so zeigt das Herz sich unaufhörlich, vom ersten Augenblicke des Lebens an, bis zum letzten ununterbrochen, Tag und Nacht hindurch unermüdet wirksam.

§. 43.

Mohnsaft auf einen Muskel unmittelbar, oder auf seinen Nerven, oder aufs Hirn gebracht, mindert anfangs seine zusammenziehende, lebendige Kraft oder Reizbarkeit, bis er sie endlich, wenn er in hinlänglicher Menge angewendet wird, gänzlich tilgt [7].

7) S. Nervenlehre §. 108.

So lange folglich die Wirkung des Mohnsaftes anhält, wird der Muskel durch einen Reiz zur Zusammenziehung gebracht.

Ist der Muskel zusammengezogen, wenn man Mohnsaft giebt, so wird er dadurch erschlafft.

Eben dies geschieht, wenn innerlich genommener Mohnsaft auf das Hirn, auf die Nerven, oder auf die Muskeln wirkt.

Diejenigen Muskeln, welche mehrere Reizbarkeit oder Lebenskraft besitzen, widerstehen auch mehr dieser die Reizbarkeit tilgenden Kraft des Mohnsaftes, am meisten das Herz.

Da das Herz fast keine Nerven hat, und der Mohnsaft durch die Nerven wirkt, so ist es begreiflich, warum das Herz weniger, als alle übrigen Muskeln, durch Mohnsaft leidet. Hätte es so viel Nerven, als ein anderer an Masse ihm gleicher Muskel, so würde es auch, wenn seine Nerven in gleichem Grade vom Mohnsaft angegriffen worden, eben so sehr als ein anderer leiden müssen.

So scheint auch eine zu starke Spannung, die Nux vomica, das Viperngift, der starke electrische Funken, der Schwefeldampf die Kälte und Hitze, der Reizbarkeit zu schaden. Kirschlorbeerwasser raubt den Muskeln fast augenblicklich alle Reizbarkeit, so auch die Cerbera ahovai.

§. 44.

Ist Reizbarkeit und Nervenkraft der Muskelfasern also einerley? oder sind die in verschiedenen Sinnorganen (außer dem allgemeinen Vermögen zu empfinden und zu schmerzen), zu so mannigfaltigen Verrichtungen modificirte Nerven in den Muskelfasern zur Spannung oder zur Hervorbringung der zusammenziehenden Bewegung oder Reizbarkeit modificirt? Denn 1) es ist einerley, um die Reizbarkeit rege zu machen, ob man den Reiz auf den Muskel selbst, oder an seinen Nerven bringt. (§. 17. §. 24.) Man berührt im ersten Falle gleichsam nur den Nerven näher, im andern entfernter. 2) Es ist einerley, ob man, um die Reizbarkeit zu hemmen, Mohnsaft an den Muskel selbst, oder an seinen Nerven bringt. 3) Wird die Reizbarkeit eines Muskels durch Mohnsaft in dem Verhältnisse der Menge seiner Nerven geschwächt. Das Herz hat unter den Muskeln äußerst wenig oder keine Nerven, folglich wird es auch, wenn diese Nervenkraft geschwächt wird, am wenigsten geschwächt. 4) Reizbarkeit und Empfindlichkeit werden durch dieselben Ursachen erhöhet und geschwächt. Je jünger der Mensch, desto empfindlicher ist er, aber auch zugleich desto reizbarer. 5) Drückt, unterbindet, durchschneidet und zerstört man den Nerven, der zu einem Muskel gehört, so wird dieser Muskel nicht

nur sogleich gelähmt, sondern schwindet allmählig, außer in dem Falle, wo diese Nervenverderbung wieder vergeht. 6) Steht meist die Größe des Nerven mit der Größe seines Muskels im Verhältnisse, wenn man das Herz die Augen- Zungen- und Ohrmuskeln ausnimmt. [8].

Allein eben diese Kleinheit der Nerven des Herzen macht den wichtigsten Einwurf gegen diesen Schluß, da man, falls die Reizbarkeit von den Nerven abhinge, erwarten sollte, daß dieser allerreizbarste Theil auch die meisten Nerven haben müßte [8].

§. 45.

Wie es aber geschieht, daß die Nerven diese besondere Aeußerung der Reizbarkeit in den Muskelfasern bewirken, ist unbekannt.

§. 46.

Im oder am Nerven selbst, der zu einem Muskel gehört, hat man, während daß er gereizt wird, und im Muskel die Zusammenziehung bewirkt, auch nicht die allermindeste Veränderung entdecken können [9], und

8) Haller d. C. H. F. T. 2. p. 398.

8) S. die Note zum 26. §.

9) Arnemann S. 299. sagt: „In der Ruhe seyen die Nerven weich, beynahe welk und schlaff, wie im Leichnam; aber so bald sie wirkten, näherten sich ihre Theile mehr aneinander, würden fester, derb, beynah solide, gerade so, wie die Muskeln. Je heftiger die Convulsionen waren, desto solider schienen die Nerven zu seyn [9].

doch muß nothwendig eine Bewegung oder Veränderung in oder um selbigen vorgehen, oder der ganzen Länge nach, vom Orte der Berührung an bis in den Muskel, fortgepflanzt werden.

§. 47.

Auch hat man in entblößten Muskeln des Menschen, während ihrer Ruhe und während ihrer Wirkung, keine Veränderungen wahrgenommen.

§. 48.

Das Hirn scheint nicht just zur Energie der Nerven in den Muskeln oder zur Spannkraft nothwendig zu seyn, indem man Kinder ohne Hirn gebohren werden sieht, die dennoch ihre Muskeln bewegen, z. B. athmen, saugen, schreyen [1].

§. 49.

Die Reizbarkeit scheint mehr in den gallertartigen, als in den erdigen Bestandtheilen der Muskelfasern zu liegen. Denn 1) hat Gallert Schnellkraft, zittert leichter; Erde aber ist ruhig. 2) Die Muskeln sind

Nach ihm S. 301. haben die Nerven eine lebendige Kraft, auf einen mechanischen Reiz sich zusammen zu ziehen?

G. Prochaska. de carne musculari S. 84. will bemerkt haben, daß ein gespannter Nerve, ohnfehlbarer seine Wirkung als ein schlaffer äußere. Bey den sogenannten Galvanischen Versuchen schien es mir einerley, ob der Nerve gespannt oder ganz schlaff war.

1) Siehe meine Beschreibung und Abbildung einiger Mißgeburten. Mainz 1791. Fol. §. 88.

bey Embryonen und Kindern nur noch bloße Gallert, und doch in diesem Zustande reizbarer, als wenn sie etwas erdiger geworden sind. 3) Polypen, die blos aus Gallert bestehen, sind selbst fürs Licht empfindlich; erdigere Theile, z. B. die Knochen, zeigen nichts ähnliches [2].

Einigen scheint Phlogiston die Quelle der Muskelbewegung [3], Andern scheint der Sauerstoff der Grundstoff der Reizbarkeit zu seyn [4].

§. 50.

Hört die Wirkung eines Muskels auf, so wird er wieder schmäler, dünner, weicher, entrunzelt, und bekommt das Ansehen, das ein Muskel gewöhnlich nach dem Tode hat.

§. 51.

Die Muskeln werden durch fleißigen, nur nicht übertriebenen, Gebrauch röther, fester, stärker, dicker,

2) Nach Hildebrandt scheint die Reizbarkeit von den Cruortheilen, die dem Leime der Muskelfasern beygemischt sind, abzuhangen §. 1041.

3) Priestley S. 276.

4) Girtanner und Beddoes. Gegen diesen Satz machen Gren, und besonders noch Herdmann on the Causes of animal Life. London 1795. verschiedene sehr wichtige Erinnerungen.

und in den Stand gesetzt, leichter, schneller, richtiger, und genauer zu wirken [5].

§. 52.

Trifft man wohl jemals im ganz gesunden Zustande des Körpers Muskelfasern an, die mit beiden Enden an unbeweglichen Theilen so haften, daß sie sich nicht zusammenziehen können? [6]

Von kränklicher Steifigkeit, Verrenkung oder vom Bruche eines Knochens, wodurch die Muskeln

5) Cheyne. De Infirmorum sanitate tuenda. pag 124. und J. Pugh p. 37.

6) Was Albinus von dem Theile des Steisbeinmuskels p. 50. sagt, der zwischen dem Kreuzbein- und Sitzstücke des Hüftbeines liegt, und bey Erwachsenen unzusammenziehbar scheint, ist kein Einwurf, weil er selbst vermuthet, daß der Theil des Kreuzbeines vorher beweglich war; ferner kann unsere Art zu sitzen schaden. Der M. anomalus, den er S. 169 beschreibt, konnte vielleicht auf die Gefäße und Nerven, die auf und unter ihm lagen, wirken; so wie der vorderste Theil des M. mylohyoideus, der ebenfalls zwischen dem unbeweglichen Unterkiefer liegt, wenn er wirkt, als ein Hebeband die Zunge in die Höhe bringt." Sind beide Endtheile eines Muskels an unbewegliche Theile angewachsen, so wirkt der Muskel auf die nachgiebigen weichen," sagt Barth. S. VIII. Wolf glaubt, daß beym M. triangularis sterni, bey einem Theil der M. intercostalium, beym M. plantaris und palmaris die Natur nicht ihre Absicht erreicht habe, so wie die Harnblasenschnur des Menschen ein unnützes Analogon von der Harnblasenschnur der Thiere seye. Acta acad. Petropolit. 1779. P. 2. p. 215.

die Möglichkeit einer Zusammenziehung verlieren, ist hier die Rede nicht.

§. 53.

Auch bemerkt man nicht, daß verlohren gegangene, sichtlich in die Augen fallende Muskelfasern im menschlichen Körper wieder erzeugt werden, oder daß außer der Ausbildung der primitiven Muskelfasern irgend eine neu erzeugt werde, sondern die Lücken werden durch einen anfangs sehr gefäßreichen, darauf harten, unempfindlichen Zellstoff ausgefüllt. [7] Anders verhält es sich freylich bey kaltblütigen Thieren, wo ganze Gliedmassen und Sinnorgane mit allen Muskeln wieder wachsen.

§. 54.

Kommt diese Reizbarkeit auch andern Theilen des menschlichen Körpers außer den sichtbaren Muskelfasern zu?

Allerdings bemerkt man Erscheinungen an der menschlichen Haut, an den Blutgefäßen und Saugadern, welche einer Muskelkraft vollkommen gleich sehen.

Wenn

7) A. J. G. Murray de Redintegratione Partium. Goett. 1787. Tab. I. Desgleichen O. Huhn de Regeneratione partium. Goett. 1787.

8) S. hierüber so wie über diese Lehre überhaupt. C. L. Hoffmann's gründliche Abh. von der Empfindlichkeit und Reizbarkeit der Theile. Zweyte verbesserte Ausgabe. Mainz 1792.

Wenn wir zum Beyspiel, beym Anhören oder Lesen einer Nachricht, erschrecken, uns ein Schauder überfällt, unsere Haut dadurch erbleicht, zusammengezogen und trockener wird, so kann dies schwerlich anders, als durch eine Zurückwirkung des Hirnes auf die Haut und Blutgefäße begriffen werden; denn die Empfindungen durch die Ohren oder Augen machten das Hirn rege, und dies wirkte durch die Nerven auf die Haut zurück, dies ist gewiß. Allein wirkte hier das Hirn durch die Nerven auf die Muskelfasern, die in der Haut oder in den Hautgefäßen liegen, welche Muskelfasern aber nicht nur durchs Messer und durch die blossen Augen, sondern selbst durchs Vergrößerungsglas ihrer Feinheit wegen unentdeckbar sind? Oder sind die Nerven selbst, in der Haut oder in den Hautgefäßen so eingerichtet, daß sie auch ohne eigentliche Muskelfasern diese Wirkung auf der Haut hervor bringen?

Das Erröthen der Schamhaften, das Erblassen der Furchtsamen, das Glühen der Zornigen, das Erkalten der Traurigen läßt sich auf gleiche Art noch am wahrscheinlichsten erklären.

Die Gallenblase, der Uterus, die Blendung im Auge, die männliche Ruthe, die Gefäße einiger Drüsen zeigen zwar dem Zergliederer keine deutliche Muskelfasern; allein ihre Wirkungen verrathen doch etwas muskelähnliches.

§. 55.

Kommt diese Reizbarkeit auch einigen Pflanzen zu? Die schnell auf eine Berührung folgenden Bewegungen an den Blättern und Stengeln der Mimosa pudica [9], an den Blättern der Dionaea muscipula [1], Oxalis sensitiva [2], Smithia sensitiva [3], an den Blattstielen der Averrhoea carambola [4], an den Blattfäden der Drosera rotundifolia und longifolia [5], am stigma der Martynia annua an den Zeugungstheilen der Nigella sativa [6], Onoclea sensibilis, an den Staubfäden der Berberis vulgaris und des Heliotropium, halten einige Physiologen für etwas Analoges. Allein die Erscheinungen beym Schlafe der Pflanzen, z. B. an den Blättern der Amorpha fruticosa, und der Mimosa virgata, an der Blume der Mirabilis Jalappa, ferner das Nicken oder die Drehun-

9) Du Hamel *Physique des Arbres.* Tom. 2. p. 158.

1) Ellis Beschreibung der Dionaea muscipula. Erlang 1780.

2) Garsin Hist. de l'Ac. des sc. de Paris 1780.

3) Aiton, Hortus Kewensis. Vol. VIII. p. 496. Tab. 13.

4) Bruce Phil. Tr. Vol. 75. Usteri Magazin 1 Stück p. 96.

5) Roth in Usteri Magaz. 2 Stück. p. 27.

6) Medicus Abhandlung von der Neigung der Pflanzen sich zu begatten, in den Hist. et Comment. Academiae Theodoro-Palatinae T. 3. S. 116.

gen des Hedysarum gyrans [7], scheinen doch andere Ursachen zu haben [8].

§. 56.

Bey starkem Verluste der Wärme, oder einer Erkältung [9], werden mit dem ganzen Körper auch die Muskeln steif, und zur Bewegung weniger geschickt, bis sie endlich bey noch größerm Verluste gänzlich erstarren.

Hingegen schwächt ein gar zu großer Grad von Wärme die Muskeln auf der andern Seite, indem er sie erschlafft; und der Auflösung in ihre Elemente oder der Fäulniß näher bringt.

§. 57.

Erleichtert mäßiges Fett, das theils zwischen den Muskelfasern liegt, die Bewegung der Muskelfasern, indem es als Zwischenlage oder durch eine

7) Ein Paar sehr schöne Abhandlungen darüber s. in Vogts Magazin für Physik, Band 6. St. 3. wo gezeigt ist, welchen Einfluß die Electricität auf dies Hedysarum hat.

S. ein Paar sehr sinnreiche Abhandlungen über die Reizbarkeit von Girtannern in Rozier Obss. sur l'Hist. nat. et les arts. 1790. Julius und Augustus, vorzüglich Alex. v. Humboldt Flora Fribergensis Berolini 1793. in den Aphorismis.

8) Smith in den Phil. Transact. Vol. 78. Art. 12. Coulon praes. Brugmanns diss. de mutata humorum indole a vi vitali L. B. 1789. p. 6. vertheidigt ausführlich die Reizbarkeit bey Pflanzen.

9) S. oben §. 19.

Art von Einölung das Reiben mindert, oder, indem es den Muskel vom Knochen entfernt, so daß er unter einem weniger spitzen Winkel zu dem Knochen gelangt [1]? Eine Einölung kann man nicht wohl annehmen; letzteres aber ist nicht unwahrscheinlich.

§. 58.

Zwischen den lebendigen und todten Muskelfasern und Sehnenfasern zeigt sich der Unterschied: 1. daß eine todte Muskelfaser sehr leicht von einem Gewichte zerrissen wird, welches sie mit der größten Leichtigkeit während des Lebens bewegte; 2. daß eine lebendige Muskelfaser nicht so leicht, als eine lebendige Sehnenfaser reißt, hingegen eine todte Muskelfaser viel leichter, als eine todte Sehnenfaser reißt.

Wahrscheinlich widersteht eine lebendige Muskelfaser einer sie trennen wollenden Gewalt durch Annäherung ihrer Grundtheilchen bey der Zusammenziehung (§. 31.) da hingegen die sich nicht zusammenziehende sehnige Faser blos der Muskelfaser folgt, und so lange ausgedehnt wird, bis sie nachgiebt und reißt. Ja oft brechen eher Knochen, als daß Muskelfasern [2]

1) Haller Elem. Phys. Tom. 4. pag. 503. (Liber XI. sect. 2. §. 39.)

2) Adolph Diss. de commodis ex scapularum mobilitate in homine oriundis. Halae 1759. §. 103. pag. 50.

reißen. Indessen sollen Muskeln doch zuweilen in Krämpfen zerrissen seyn [3].

Auch scheint eine durch die Einwässerung weiß gewordene Muskelfaser nicht schwächer, oder leichter zerreißbar.

§. 59.

Wenn Muskeln in Krankheiten schwinden, werden sie zugleich auch schwächer.

§. 60.

Die Kraft, die eine Muskelfaser von bestimmter Größe, Länge und Dicke bey ihrer Bewegung zu äußern vermag, ist noch nicht genug bestimmt, auch deßhalb schwer zu berechnen, weil kaum ein Muskel allein wirkt, und dieser sich nicht vom Körper absondern läßt.

Daß sie aber sehr groß ist, sehen wir beym Hüpfen und Springen, wo die Muskeln des Fußes als lebendige Federn die ganze Last des Körpers, eine mehr als hundert Pfund schwere Masse, in die Höhe schnellen, und wieder auffangen; oder hängt man sich mit den gekrümmten vier Fingern, als mit einem Haken auf, so tragen die beiden Fingerbeuger, der gespaltene und der Spalter, die Last des ganzen Körpers, weil

Haller Elem. Phys. Tom. 4. pag. 484. Camper de fractura Patellae. 1789.

3) Haller Elem. Phys. Tom. 4. pag. 556.

sie allein diese Krümmung verrichten. Ja man sah einen Fall, wo einer an einem Finger über 600 Fuß in die Höhe gezogen ward [4].

§. 61.

Allein viele Muskel liegen, wenn man die Knochen als zu bewegende Hebel ansieht, um der äußern Form des Körpers willen nach den Gesetzen der Mechanik nicht zum vortheilhaftesten, sondern z. B. nahe am Ruhepunkte des Hebels, oder unter einem spitzigen Winkel befestigt; von ihrer Kraft geht daher so viel verlohren, als der Sinus totus den Sinus des Winkels zwischen dem Muskel und dem Knochen, an Größe übertrifft. Sie sind deshalb dicker, als sie zur Verrichtung einer gleichen Kraft, bey mehrerer Entfernung vom Ruhepunkte oder weniger spitzem Winkel zu seyn nöthig hätten.

Auch geht etwas an Kraft verlohren, wenn sich Muskelfasern nicht gerade, sondern schief an ihre Sehnen legen.

Ferner muß ein Muskel noch einmal so viel Kraft anwenden, weil er, als ein Seil, das Gewicht gegen den festen Punkt anzieht.

Auch geht manchem Muskel so viel von seiner Kraft ab, als er wegen der Gegenwirkung anderer Muskeln gleichsam vergeblich anwendet.

4) Haller Elem. Phys. Tom. 4. pag. 488.

Und doch überwinden sie nicht nur das Gleichgewicht, sondern erzeugen noch einen Ueberschuß von Geschwindigkeit.

Um den spitzigen Winkel der Einfügung zu vergrößern, haben die Knochen an den Gelenken, von denen Muskelfasern kommen, kleine Vorsprünge; oder eigene Knöchelchen in den Sehnen machen, daß die Sehnen sich unter einem größern Winkel, als außerdem der Fall seyn würde, an den Knochen festheften.

Auch kommt einem oder dem andern Muskel, der im ersten Augenblicke seiner Wirkung am meisten zu überwinden hatte, bald darauf die in ihm selbst dadurch geschehene Veränderung zu statten, die nach und nach seine Fasern in einen immer weniger spitzen Winkel zum Knochen, der beweget wird, bringt. Auch hilft das Gewicht des Theils selbst, wenn es in Schwung gekommen ist, nun ferner nach.

Diese und andere Umstände müssen bey Beurtheilung der Größe der Kraft eines Muskels in Anschlag gebracht werden.

§. 62.

Um bey der äußeren Gestalt des Menschen diese mannigfaltigen Bewegungen zu bewirken, hat die Natur den Bau der Muskeln in Ansehung der Form, Lage und Verbindung sehr verschieden eingerichtet.

Einige Muskeln sind aus meist geraden, an-

andere aus gebogenen Fasern zusammengesetzt. Einige legen sich schicht- oder blätterweise übereinander; andere kreuzen sich mit ihren Fasern; andere stoßen in sehr spitzen Winkeln zusammen, und laufen auch wohl vereinigt weiter fort; andere entfernen sich, um andere Muskel- oder Sehnenfasern durchzulassen; einige bilden an den Enden Streiffen, andere Zipfel; andere bilden, indem sie sich unter einander verflechten, löchrige Netze, andere dicke Säcke. Einige sind durchaus fleischig, andere in der Mitte sehnig; einige sind mehr auf der äußern, andere mehr auf der innern Seite sehnig. Einige setzen sich gerade, andere schief, andere gar queer an die Sehne. Einige setzen sich wie die Fahne am Kiele einer Feder an eine, oder an beide Seiten der Sehne. Einige sind strahlenförmig, andere spindelförmig. Einige haben am obern, andere am untern Ende die stärksten oder längsten Sehnen.

An den Stellen, wo gleichsam nicht Raum genug für sie scheint, gehen sie in weit weniger Raum einnehmende Sehnenfasern über, die bey ihrer Dünnheit dennoch hinlängliche Festigkeit besitzen. Viele Muskeln werden in der Gegend, wo sie über Gelenke, besonders die äußere Seite des Gelenkbugs fortgehen, sehnig, vielleicht auch mit deswegen, weil das Fleisch

die an solchen Stellen unvermeidliche Reibung nicht vertragen konnte. Bey einigen Muskeln ist das Fleisch, bey andern die Sehne länger oder breiter; doch ist überhaupt das Fleisch dicker. Um verschiedne Muskeln liegt eine Sehnenhaut, die seine Kraft verstärket, weil sie bey der Wirkung dem Fleische widersteht, und es gegen den Knochen drückt. Bisweilen erstreckt sich diese Sehnenhaut bis über die Sehne.

§. 63.

Verschiedene Muskeln stellen, in Rücksicht aufeinander, Gegenwirker, oder Antagonisten, vor. Auch dieser Muskeln Größe wird durch verschiedene Umstände modificirt. So sind z. B. die Strecker der Hand und Finger weit schwächer, als die Beuger, wegen nachdrücklicherer, durch die Beugung als durch die Ausdehnung zu verrichtender Wirkung, und wegen der Einrichtung der Gelenke, welche die gestreckte Hand zur ruhigen Lage macht: Hingegen am Fuße, wo die Streckung wegen des Gehens u. s. f. nachdrücklicher, als die Beugung ist, sind die Beuger weit schwächer, als die Strecker, und vermöge der Einrichtung des Fußgelenks, erfolgt z. B. beym Stehen, die Beugung des Fußes schon durch die Last des Körpers.

Daher auch noch im Leichname auf Zerschneidung eines starken Streckers die Beugung, und auf die Zer-

schneidung eines starken Beugers die Streckung gleichsam von selbst erfolgt.

An andern Theilen vertritt eine andere Einrichtung die Stelle von Antagonisten, z. B. am Herzen und an den Arterien das Blut, an der Harnblase der Urin; im Darmcanal die Speisen, oder das Getränk, oder die Luft; am Thorax die Schnellkraft der Ribben; am Kopfe und an den Hoden die Schwere.

Ruhige Muskelfasern werden durch diese Einrichtung ausgedehnt und gespannt, doch wegen der Beschaffenheit des Gelenks, oder wegen der Festigkeit des Sacks, oder wegen der Stärke des Canals, dem sie eingewebet sind, nur bis auf einen gewissen Grad.

§. 64.

Die Größe der Kraft der Muskeln ist durchaus der Größe ihrer Masse angemessen. Ein unter übrigens gleichen Umständen größerer Muskel äußert daher auch mehrere Stärke als ein kleinerer [5].

5) Indessen finde ich, wie ich oben bemerkte, die Muskeln des Augapfels von einem Elephanten ganz ungeheuer voluminös.

Nutzen der Muskeln im Allgemeinen.

§. 65.

Indem auf solche Art die Muskelfasern sich zusammenziehen, sind sie die Werkzeuge aller lebendigen Bewegungen, und aller Stellungen des Körpers. Sie schnellen durch Herz und Arterien das Blut fort, bringen es durch Venen zurück, und befördern diesen Rückfluß, ja die Mischung der Theilchen des Bluts selbst durch ihren Druck auf die Venen, die allenthalben zwischen ihnen und häufig durch sie hinlaufen. Auf eben die Art befördern sie auch den Fortgang des Eingesaugten. Sie dienen beym Saugen, Trinken, Beißen, Kauen, Fortschaffen der Speisen durch den Darmcanal, und sowohl dem Zurückhalten als endlichen Austreiben ihrer unnützen und schädlichen Reste. Sie helfen durch Erweiterung und Verengerung der Brusthöhle zum Athmen, unterstützen alle übrigen Absonderungen im Kopfe, in der Brust und im Unterleibe, leeren angefüllte Säcke und Behälter aus, schließen Mündungen, verrichten allein durch das Beugen und Strecken der Glieder das Stehen, Gehen, Laufen, Springen, Tanzen, Schwimmen, Sitzen, Niederlegen, Fassen, Heben, Tragen, Stoßen, Werfen, Ziehen, Reissen u. s. w. Sie allein bringen durch Veränderung der Luftröhre, des Mundes und der

Bruſt Töne, Stimme und Sprache hervor. Endlich befördern ſie die Fortpflanzung des Menſchen, indem die meiſten, wo nicht alle eigentliche Muskeln, beym Beyſchlafe dienen, und die Geburt unterſtützen.

Abtheilung der Muskelfaſern.

§. 66.

Bis jetzt iſt die Abtheilung der Muskeln nach zu willkührlichen und gar nicht feſten Grundſätzen beſtimmt worden.

Billig ſollte man blos diejenigen Fleiſchmaſſen unter dem Namen eines für ſich beſtehenden Muskels begreifen, die ſowohl für ſich als mit ihren Sehnen ringsum von allen andern abgegrenzt liegen; z. B. der viereckige Vorwärtswender der Hand, oder die ſieben Muskeln in der Augenhöhle, oder Muskelfaſern, die zwar an einem Ende getrennt liegen, mit dem andern aber in eine gemeinſchaftliche Sehne zuſammenkommen; z. B. der Bruſtmuskel, der breite Rückenmuskel, der zweybäuchige Armmuskel, welche daher zuſammengeſetzte Muskeln heißen, oder die ein zuſammenhängendes unzertrennliches Fleiſch, aber geſpaltene Sehnen haben; z. B. die Strecker der Finger.

Allein man trennt an verschiedenen Stellen Muskelfasern, die nicht nur in eine gemeinschaftliche Sehne zusammenkommen (den vierbändigen Kniestrecker in den Rectus femoris, Cruralis femoris, und einen Vastus externus, Vastus internus, den Wadenmuskel in den Gemellus und Soleus); sondern auch die selbst als Muskelfasern unzertrennlich zusammenhängen, den Sternomastoideus vom Cleidomastoideus, den Longissimus dorsi vom Sacrolumbalis, welches beydes nach dem Grundsatze, den man z. B. bey der Bestimmung des Biceps annahm, nicht seyn sollte.

Auf gleich willkührliche Art theilt man die sehr mit einander verwebten Muskelfasern im Gesichte zu einzelnen Muskeln ab [6].

Benennung der Muskeln [7].

§. 67.

Die Namen der einzelnen Muskeln werden von sehr verschiedenen Eigenschaften hergenommen; z. B. von ihrer Wirkung, Strecker (Extensor); von den Befestigungsörtern ihrer beyden Enden, Hakenarmmuskel (Coracobrachialis); oder von dem unbeweglichen Befestigungsorte allein, Flü-

6) Ich habe, so viel ich konnte, dies zu verbessern gesucht.
7) Die Synonymen der Muskeln findet man am vollständigsten bey Albinus.

gelmuskel (Pterygoideus); oder allein von dem beweglichen, Handsehnenspanner (Palmaris); von irgend einer auszeichnenden Eigenschaft, Zwerchmuskel (Diaphragma); vom Verlauffe umgeschlagener (Circumflexus); von der Richtung der Fasern, schräger (Obliquus); von der Form, deltaförmiger (Deltoides); von der Zahl der Bäuche, zweybäuchiger (Biceps); von dem Bezuge auf andere, äußerer (Externus); von dem Verhältniß ihrer Durchmesser, platt, länglich, (planus oblongus); von der Rücksicht auf die Sehne, Halbsehniger Semitendiuosus); endlich von der Größe, dicker (Vastus).

Offenbar ist der erste oder zweyte Benennungsgrund der beste, der letzte der schlechteste. Allein es ist sehr schwer, einen jeden Muskel nach der Wirkung oder den Befestigungsörtern zu benennen, ohne daß der Name zu lang würde.

Beschreibung der Muskeln.

§. 68.

Gemeiniglich fängt man die Beschreibung eines Muskels mit demjenigen von seinen Enden an, das an einem unbeweglichen, oder doch weniger beweglichen Theile haftet, welches man auch wohl den Anfang, den Ursprung oder den Kopf nennt; und schließt mit dem Ende, das am beweglichen Theile haftet, welches man die Einfügung, Ansetzung, Insertion, oder das Ende nennt.

Bey verschiedenen Muskeln ist dies völlig willkührlich, indem beyde Enden des Muskels an Theilen haften, die in gleichem Grade beweglich sind. Daher man auch findet, daß ein Physiologe dasjenige Ende für den Ursprung angiebt, was ein anderer die Einfügung des Muskels nennt.

Da viele Muskelfasern spulförmig oder an beyden Enden zusammengezogen aussehen, so nennt man gemeiniglich den mittlern oder dickern Theil den Bauch, oder den Körper des Muskels.

Die Wirkung eines einzelnen Muskels wird so beschrieben, daß man sich die Knochen oder die Theile, an denen er liegt, in der Ruhe und nachgebend vorstellt, soviel es nämlich die Gelenke, Bänder oder sonstige Einrichtungen gestatten [8].

8) Um die Bestimmung der Wirkung der Muskeln hat sich,

Symmetrie der Muskeln.

§. 70.

Die mehrsten Muskeln sind doppelt, oder paarig und symmetrisch gebaut. Daher auch die Beschreibung eines rechten Muskels für die Beschreibung des gleichnahmigen linken gilt.

Einfach ist gewöhnlich der Muskel des Zäpfchens, der Queermuskel der Schnepfknorpel, der Schließer des Mundes und der innere und äußere Schließer des Afters; einigermaßen auch der Zwerchmuskel. Diese wenigen einfachen oder unpaarigen Muskeln liegen gerade in der Mitte des Körpers, und können also in eine rechte und linke Hälfte getheiltwerden, obgleich die Natur keine Abscheidungsmerkmale machte.

Blos männliche, und blos weibliche Muskeln.*

§. 71.

Dem männlichen Körper sind eigen: die Hodenmuskeln und Harnschneller, die Zusammendrücker der Vorsteherdrüse und Ruthenaufrichter, welche letztern sich doch mit den Aufrichtern des Kitzlers vergleichen lassen.

Dem weiblichen Körper sind eigen: die Schnürer der Scheide und Aufrichter des Kitzlers.

außer dem großen Albinus, vorzüglich Winslow in seiner Exposition anatomique verdient gemacht.

*) Ich vermuthe daß es in den Muskeln bestimmte Geschlechtsunterschiede giebt. Die Data die ich bis jetzt herausgebracht habe, scheinen mir noch nicht zahlreich genug, um etwas darüber mit Sicherheit bestimmen zu können.

Sehnen oder Flechsen, oder Bänder der Muskeln.

§. 72.

Bey weitem die meisten Muskelfasern des menschlichen Körpers hängen ganz unzertrennlich mit sehnigen Fasern zusammen, und werden daher auch nicht in der Beschreibung der einzelnen Muskeln übergangen.

§. 73.

Allgemeine Eigenschaften der sehnigen Fasern, besonders in Rücksicht der muskulösen, sind: daß sie weniger feucht, dichter, zäher, fester oder härter, elastischer, undurchsichtig, hellweiß oder silberglänzend, und überhaupt feiner scheinen, sehr viel feinere und wenigere Blutgefäße besitzen, und wegen des Mangels an Nerven weder Empfindung, noch Reizbarkeit zeigen.

§. 74.

Die Fasern der Sehnen haben mit den Fasern der Knochenbänder, oder Gelenkbänder so vollkommene Uebereinkunft, daß sie sich von selbigen bloß durch ihre Verbindung mit den Muskelfasern, und durch ihre Form unterscheiden lassen. Wo Sehnen und Gelenkbänder mit einander verwebt sind, kann man sie gar nicht von einander unterscheiden. Auch sind

im Grunde die Sehnen wahre Bänder der Muskeln. An einigen Stellen erscheinen die Sehnenfasern, wo sie über einen Knochen laufen, härter, als an andern Stellen, oder gleichsam knotig. So z. B. am hinteren Schienbeinmuskel.

§. 75.

Näher betrachtet haben ganz frische sehnige Fasern ein eigen gestaltetes, geknicktes, oder einigermaßen dem Spiralbaue der Nerven ähnliches Ansehen.

§. 76.

Nach dem Gefühl zu urtheilen scheinen sie die härtesten Theile nach den Knochen.

§. 77.

Alle Sehnen der Muskeln zeigen nach den Knorpeln die meiste Schnellkraft. Daher sie an verschiedenen Stellen von der Natur durch sehr feste Ringe, wie durch Klammern, in ihrer Lage erhalten werden.

§. 78.

Durch mäßige Einwässerung schwellen sie an, und lassen sich in Fäden auseinander ziehen [9]; diese Fäden liegen meist parallel oder bündelweise, durch Zellstoff fester und dichter, als die Muskelfasern, mit einander verbunden. Mehrentheils sind die Hauptfäden der Sehnen nicht verwebt oder verflochten, son-

9) Albin. annot. acad. lib. 4. tab. 5 fig. 2.

der neben einander liegend. Fortgesetzte Einwässerung aber löst endlich die ganze Sehne in Zellstoff auf.

Nicht sowohl zwischen den einzelnen Fäden, als um die ganze Sehne liegt Fett.

Auch sind die Sehnen meist mit einer Art von dünnen Scheide überzogen.

§. 79.

Die Farbe der gesunden Sehnen ist silberglänzend weiß, bläulich, oder grünlich schillernd; gleichsam atlasartig.

§. 80.

In Rücksicht der Muskelfasern haben sie ohne allen Vergleich feinere und wenigere Blutgefäße, die ihnen von den benachbarten Theilen zukommen, und ein Netz mit viel größern Maschen bilden, das sie überall durchzieht.

Kinder zeigen verhältnißmäßig reichlichere Blutgefäße auf ihren unvollkommenen Sehnen.

§. 81.

Saugadern sind an vielen Stellen auf den Sehnen deutlich.

§. 82.

Allein Nerven hat niemand, selbst für die allergrößten Sehnen, mit Ueberzeugung dargelegt.

Auch durch Versuche an lebendigen Menschen kann man nicht auf Nerven schließen, weil ein Stechen,

Schneiden, Betupfen mit Schärfen, oder Brennen der reinen Sehne, im gesunden Zustande, schlechterdings keine Empfindung oder Zusammenziehung bewirkt, sondern sie folgen den Muskelfasern bey der Bewegung wie lebloße Seile.

Zusammenhang der Sehnen mit den Muskeln.

§. 83.

An verschiedenen Stellen, besonders bey sehr fleischigen und starken gesunden, plötzlich gestorbenen Personen, sehen die Muskelfasern von außen her wie aufgeleimt aus, und verlieren sich nicht allmählig in die Sehnen, sondern gehen hügelich, wie ein breiter Leimtropfen in die Sehne über, so daß man die Gränzen zwischen Muskel- und Sehnensubstanz auf den ersten Blick ganz deutlich wahr nimmt. Dieses hügeliche Ansehen nimmt man in Personen, die lange krank lagen, wenigstens nie deutlich wahr.

§. 84.

An andern Stellen sieht die Muskelsubstanz gleichsam wie zwischen einen Pinsel von sehnigen Fasern gegossen aus; oder die sehnigen Fasern verlieren sich so unmerklich wegen ihrer Verfeinerung zwischen den Muskelfasern, daß man gar nicht gewahr wird, wo sie anfangen, oder wo sie sich endigen; sie setzen daher die Form des Muskels ununterbrochen fort: In beyden

Fällen aber zeigen sie sich, sobald man sie gewahr wird, als ein von Fleisch- oder Muskelfasern ganz verschiedenes Wesen. Doch sind sie allemal dünner, meist auch schmäler, als diese Fleischfasern.

An andern Stellen haften unter spitzen Winkeln die Muskelfasern an den Sehnen und bilden die sogenannten gefiederten Muskeln (§. 352.).

§. 85.

Sehnen trennen sich an einigen Stellen durchs bloße Kochen ganz von Fleischfäden, so wie sich die Oberhaut vom Leder der Haut trennt [1].

§. 86.

Die Sehnen junger Kinder sind von den Sehnen der Erwachsenen, wie die Muskeln verschieden, doch allemal vorhanden, ja an einigen Stellen selbst verhältnißmäßig größer, als in Erwachsenen.

§. 87.

Es ist daher ungegründet, daß einige sehnige Fasern aus verhärteten fester gewordenen Muskelfasern entstehen [2]; denn wenn sich auch Muskelfasern verhärten, so erhalten sie ein ganz anderes, als sehniges

1) Mery. bey du Hamel in der Hist. de l'Acad. roy. de Paris Lib. 4. sect. 7. Cap. 7.

2) Adolph Murray de Fascia lata Ups. 1774. erörtert dies schön. S. die Noten zum 397. §. meiner Uebersetzung von Hallers kleinen Physiologie.

Ansehen; ferner ist dies an denjenigen Muskeln völlig unmöglich, wo die Fleischfasern eine ganz verschiedene Richtung von den Sehnenfasern haben. Auch werden eingewässerte Muskelfasern bleich, aber nie glänzend; auch nähert sich bey der Einwässerung die Sehnenfaser weit mehr, als die Muskelfaser dem Zellstoffe.

§. 88.

Verlohren gegangene Sehnen werden nicht wieder ersetzt; ihre Wunden heilen mit Narben.

Chemische Zerlegung der Sehnen.

§. 89.

Die chemische Zerlegung der Sehnen fehlt noch vom Menschen. Von Thieren zeigt eine Sehne fast dieselben Bestandtheile, als das Fleisch, doch hält die Kohle kein Salz.

Zusammenhang der Sehnen mit anderen Theilen außer den Muskeln.

§. 90.

Bey jungen Kindern verlieren sich die Sehnen an die Knorpel- oder Knochenhaut; bey Erwachsenen hingegen sind ihre Fasern so fest mit den Knochen selbst, besonders an verschiedenen Höckern derselben verwachsen, daß sie zugleich mit ihren Gefäßen die Beinhaut

vorstellen, und sich daher auch nicht mehr rein von diesen Stellen absondern lassen.

Außer dem verlieren sie sich bald an Membranen, z. B. am Augapfel; bald an Häute, bald an Gelenkkapseln, bald an Bänder.

Form der Sehnen.

§. 91.

Ist die Gestalt der sehnigen Fasern, die mit den Muskelfasern unzertrennlich zusammenhängen, lang, schmal, und rundlich, so heißen sie rundliche Sehnen oder Flechsen; sind sie mehr flach, dünn und breit so heißen sie Aponeurosen, oder sehnige Häute oder sehnige Ausbreitungen, oder Flechsenhäute; liegen sie um den Muskel, heißen sie Muskelscheiden oder Binden.

§. 92.

Einige Sehnen sind von anderen gleichsam gespaltenen Sehnen umfaßt. Einige bleiben einfach andere sind ästig, und begeben sich durch Mittelstücke mit anderen zusammen. Einige laufen gerade aus, andere schlagen sich um eine Rolle. Einige liegen ziemlich frey, so, daß sie sich leicht unter der Haut verschieben lassen, andere liegen sehr genau in harten Scheiden und festen Riugen, oder eigenen Haltbändchen eingeschlossen, oder eingeschränkt. Einige liegen wie eine

Naht zickzackartig zwischen dem Fleische, andere nehmen Knöchelchen in sich auf.

§. 93.

An den mehrsten Stellen haften die Sehnen sowohl unter einander, als mit den benachbarten Theilen durch sehr lockeren Zellstoff zusammen.

§. 94.

Wo Sehnen dicht über den Knochen laufen, ist dieser mit einer Knorpelscheibe überzogen.

§. 95.

An andern Stellen, wo die Sehnen unmittelbar über Knochen laufen, liegen sie ringsum mit einem Schleimsacke umgeben, und sind hier meist ganz abgesondert und glatt; an Stellen, wo diese Schleimsäcke groß oder lang sind, begiebt sich aus ihrer Mitte ein Gefäßbändchen an die Sehne, um ihr Blut zu- und abzuführen.

Da bey der Beschreibung der einzelnen Muskeln diese Schleimsäcke vorkommen, so wird die Kenntniß ihrer allgemeinen Eigenschaften vorausgeschickt.

Allgemeine Bemerkungen über die Schleimsäcke [3].

§. 96.

Schleimsäcke, Schleimbeutel, Schleimbläschen oder Schleimscheiden (Bursae mucosae, Vesicae unguinosae, Mucosae tendinum capsu-

3) Jancke de Capsis tendinum articularibus. Lips. 1753. 4. — Haase Diss. de unguine articulari. Lips. 1774. 4. Desselben Progr. de adminiculis motus muscularis. Lips. 1785. 4. — Fourcroy Memoire des Tendons dans lequel on s'occupe specialement de leurs capsules muqueuses in der Hist. de l'Acad. roy. des sciences Paris für 1785. sechs Abhandlungen bis 1787. — Das trefflichste Werk über diese Schleimsäcke ist Monro Description of all the Bursae mucosae of the human Body etc. Edinb. 1788 in Fol. wo alle von ihm beschriebene in natürlicher Größe abgebildet sind, so daß man mit einem Blick ihre Lage, Gestalt und Größe wahrnimmt, welches durch eine bloße Beschreibung nicht zu erreichen ist. Doch muß man hinzufügen, daß sie sich nicht bloß an den Gliedmaßen finden, da der Circum flexus Palati, obliquus superior Oculi selbst die Sehnen des Biventer Maxillae, des Sternohyoideus, des Stylohyoideus, und bisweilen auch die Brustportion des Zwerchmuskels mit solchen Schleimsäcken versehen sind. Auch zwischen dem Saamenstrang und dem Schaambeine findet sich ein Schleimbeutel, den mein Schüler H. Schenzer, entdeckte. Fr. Ern. Gerlach Praes. A. F. Nürnberger de Bursis tendinum mucosis in capite et collo reperiundis. Viteb. 1793. 4. c. tabb. Enthält außer dem auf dem Titel Angegebenen die Hauptsachen von

lae, Capsulae synoviales), bestehen aus einer eigenen Haut, die eine ringsum geschlossene, meist für sich bestehende Höhle, eine Tasche oder einen Sack bildet.

Sie liegen entweder blos zwischen der Haut und einer Sehne, z. B. ein ansehnlicher zwischen der Haut und der Sehne, welche den Ellenbogenknorren bedecken oder der innern Seite der Sehne und dem Knochen, blasenartige Schleimsäcke (Bursae mucosae vesiculares), oder sowohl zwischen der inneren Seite der Sehne und dem Knochen, als der äußeren Seite und den äußeren Theilen, überziehen die Sehne an dieser Stelle der ganzen Länge nach, und sind freyer oder lockerer, scheidenartige Schleimsäcke (Bursae mucosae vaginales). In jungen Leuten sind sie weiter oder größer, auch zahlreicher, weil einige sich mit den Jahren zu schließen scheinen.

Einige liegen zwischen den Sehnen und den äußeren Theilen, andere zwischen benachbarten Sehnen, oder

den Schleimsäcken und die vollständige Litteratur. Die Beschreibungen sind sehr genau, und die Abbildungen sehr schön. Ch. M. Koch Diss. anat. physiol. de Bursis tendinum mucosis. Lips. 1789. in 4. so wie die zweite de Morbis Bursarum tendinum mucosarum. Ebend. 1790. ist wegen der gesammelten Litteratur mancher eigenen Bemerkung und Berichtigung der Nomenclatur schäzbar. Monro's Werk hat H. Rosenmüller lateinisch übersezt und mit eigenen Kupfern, Anmerkungen und Litteratur sehr bereichert.

zwischen den Sehnen und Gelenkbändern; oder in den Sehnen selbst [5].

Wenige finden sich an Stellen, wo ein Knochenfortsatz auf einem Gelenkbande, oder einem andern Knochen spielt. Eine kleine nämlich zwischen der Spitze des Hakens am Schulterblatte und der Gelenkkapsel der Achsel [6]; desgleichen eine ansehnliche hinter dem Kniescheibenbande [7].

Liegen zwey oder auch mehrere Sehnen nahe beyeinander, die nachher voneinander gehen; so findet sich ein gemeinschaftlicher Sack, der sich in Aeste theilet.

Einige stehen bisweilen, doch nicht allezeit, mit einer Gelenkhöhle oder mit andern Schleimbeuteln in Verbindung; andere scheinen nur durch vielen Gebrauch und starke Reibung, doch ohne weitere Krankheit, mitder Gelenkhöhle in Verbindung zu kommen. Einige sind sehr beständig, andere unbeständig. Einige bisweilen einfach, bisweilen inwendig getheilt oder förmlich doppelt.

§. 97.

Die Haut, woraus ein Schleimsack besteht, ist

5) Eine solche sah Fourcroy in der Sehne des groben runden Muskels.

6) Monro Tab. I. L.

7) Monro Tab. 3. c. Tab. IV. K. M.

auf ihrer innern Seite eben, glatt, und äußerst schlüpfrig, übrigens dünne, durchsichtig, doch sehr dicht, und im Stande, Luft zu halten.

Werden sie aufgeblasen, so schwellen sie an, und zeigen sich eyförmig auch wohl in etwas zellig.

Mit den benachbarten Theilen ist diese Haut durch Zellstoff verbunden. Gewöhnlich liegt zwischen ihr und der Knochensubstanz entweder ein dünnes Knorpelscheibchen, oder eine dichte Membran.

Einige sind so fest mit den Theilen verbunden, daß sie sich schwer absondern lassen, und gleichsam aus einer fast sehnigen Haut bestehen.

Die Haut der scheidenartigen Schleimsäcke hingegen ist meist weicher als der blasenartigen; auch dünnerhäutig, und gleichsam schleimig.

Wo die Haut an der Sehne oder am Knochen angeheftet ist, lassen sie sich fast gar nicht absondern, oft so wenig, daß sie fast aus der Beinhaut oder Sehne selbst gebildet scheinen. Am übrigen Umfange lassen sie sich leichter lostrennen.

Die blasenartigen Schleimsäcke sind kleiner, rundlich oder eyförmig, und lassen sich leicht ausschälen. Gemeiniglich hängen sie mit den Theilen, auf denen die Sehnen liegen, fester als mit den Sehnen selbst zusammen.

Liegen mehrere Schleimsäcke dicht aneinander, so werden sie von einem allgemeinen Schleimsacke umgeben, so daß man bisweilen mehrere (bis vier Lagen) nach einander abschälen kann.

Auf der Außenseite des Schleimsacks liegt Fett, ausgenommen, wo er eine Sehne, oder einen Knorpel, oder einen Knochen, die einem Drucke oder dem Reiben sehr ausgesetzt sind, schützt.

Innerhalb der Höhlen der Scheidenschleimsäcke finden sich dünne, doch mitunter härtliche, elastische, fast sehnige, Fortsetzungen, welche zur Leitung der Gefäße dienen (§. 396).

Selbst ohne künstliche Anfüllung, noch mehr aber nach einer künstlichen Anfüllung, entdeckt man in dieser Haut zahlreiche Blutgefäße.

Bisweilen zeigen sich in einigen Schleimsäcken weiche schleimige Körper, die mit einer feinen Haut überzogen sind, z. B. am Brustmuskel, an der Sehne des zweybäuchigen Armmuskels.

In verschiedenen, besonders den größern Schleimsäcken, findet sich ein größeres oder kleineres Fettklümpchen, welches von der Haut des Schleimsacks überzogen ist, die an dieser Stelle von vielen Blutgefäßen roth, und an den Enden fransig erscheint [8].

8) Monro Tab. VIII. sowohl in natürlicher, als auch durch Gläser vermehrter Größe.

Doch findet man in Abgezehrten bisweilen selbst die Schleimsäcke, die sonst das meiste Fett hatten, ganz fettlos.

Uebrigens erkennt man in ihnen nichts drüsenartiges.

§. 98.

Drückt man diese Fransen, die man auch in den Gelenkhöhlen am Fette antrifft; so bemerkt man eine aus ihnen kommende schlüpfrige Feuchtigkeit, die folglich Ausführungswerkzeuge in selbigen verräth.

Diese Feuchtigkeit scheint, so wie die Gelenkschmiere, ohne Drüse abgesondert zu werden.

Sie entspringt durch die aushauchenden Arterien, durch die Gänge in den Fransen, und das Oel, das durch nicht ganz deutliche Mündungen aus den Säckchen schwitzt.

Diese Mündungen müssen sehr fein seyn, weil das Oel der Gelenkschmiere mit dem Schleime so genau vermischt ist, daß man es selbst durchs Vergrößerungsglas nicht in der Form von Kügelchen wahrnimmt.

Bisweilen erscheint dieser Saft im lebendigen Menschen, bey der Oeffnung der sogenannten Oberbeine (welche nichts anders als Anfüllungen dieser Schleimsäcke sind), als eine dünne, durchsichtige, goldgelbe Gallerte. Sie wird wahrscheinlich durch Saug-

adern wieder eingesogen und weggeführt, weil sie sonst stocken und faulen würde.

In kleinern Schleimsäcken scheint der Schleim dünner, weißer, flüßiger, weniger schmierig, als in größern.

Frisch (vom Ochsen) untersucht, wird diese eyweißartige Feuchtigkeit von schwacher Vitriolsäure trübe; aber nicht coagulirt; allein starker Weingeist macht sie gerinnen. Mit Wasser vermischt sie sich leicht, macht es aber weißlich. In Kochhitze wird sie undurchsichtig und zähe, doch ist des Geronnenen wenig. Den Veilchensaft färbt sie bisweilen grün. Sie trocknet zu einer zähen, leichten Kruste aus, die wie ein Scheibchen Horn brennt.

Ohngefähr eben so verhält sie sich auch im Menschen, wo sie noch näher untersucht werden sollte.

Wahrscheinlich wird ihre Absonderung durch die Bewegung der Sehnen befördert.

Der Nutzen dieser Schleimbeutel und des in ihnen enthaltnen Schleimes ist klar. Sie mindern nämlich, indem sie die Sehnen schlüpfrig, feucht und weich erhalten, die Reibung; und erleichtern also die Bewegung; scheinen auch an einigen Stellen ihren Saft selbst in die Gelenkhöhlen zu ergießen. Schwerlich helfen sie die Sehnen in ihrer Lage erhalten.

§. 99.

Die ganze Beschaffenheit dieser Schleimsäcke kommt mit der Beschaffenheit der Gelenkkapseln so sehr überein, daß sie an einigen Stellen beständig miteinander in Gemeinschaft stehen, und von einander blos durch den Ort unterschieden werden können. Insbesondere gleichen sie sich in folgenden Stücken:

1) Die Haut, woraus beide, sowohl eine Gelenkkapsel, als ein Schleimsack gebildet sind, ist inwendig dünn, glatt und schlüpfrig.

2) Beide werden mit den äußeren Sehnen und Bändern durch den allgemeinen Zellstoff verbunden.

3) Zwischen beiden und den Knochen liegen Knorpelüberzüge, oder die Knochenstelle, die sie überziehen, ist mit Knorpel bedeckt.

4) Bey beiden verbindet sich an den Seiten, die nicht stark gedruckt oder gerieben werden, die Fettsubstanz mit dem Zellgewebe der übrigen Theile.

5) Innerhalb ihrer Höhlen finden sich gleiche fransenartig auslaufende Fettklümpchen, die bisweilen sogar beiden gemeinschaftlich sind. — Im Kniegelenke z. B. geht der obere Theil dieses Fettklümpchens ins Kniegelenk, und der untere Theil in den Schleimsack hinter dem Kniescheibenbande.

6) Die Organe, die die schlüpfrige Feuchtigkeit absondern, zeigen in beiden gleiche Beschaffenheit.

7) Auch

7) Auch zeigt diese schlüpfrige Feuchtigkeit in beiden einerley Dicke, Farbe und übrige Beschaffenheit, und verhält sich, chemisch untersucht, auf die nämliche Art.

8) In alten Leuten findet man oft mittelst eines, wahrscheinlich durchgeriebenen Lochs, Schleimsackhöhle und Gelenkhöhle in Verbindung, ohne Schmerz oder Steifigkeit zu verursachen, welches wohl nicht seyn könnte, wenn sie wesentlich voneinander verschieden wären.

9) Beide zeigen im gesunden Zustande wenig Empfindlichkeit, aber sehr große im kränklichen; z. B. bey der Entzündung.

10) Auch bemerkt man an beiden gleiche Krankheiten aus gleichen Ursachen. So bilden sich z. B. in beiden knorpeliche Körperchen, welche anfangs mittelst der Gefäßbändchen, durch welche sie erzeugt und erhalten werden, befestigt sind, nach Zerstörung aber derselben, rings um frey werden.

§. 100.

Mit andern Häuten aber, die geschlossene Höhlen bilden; z. B. dem Brust- oder Bauchfell, dem Herzbeutel und der Scheidenhaut des Hodens zeigen sie weniger Uebereinkunft.

Stirn- und Hinterhauptsmuskel.

Epicranius.

Albinus Tab. XI. fig. 6. 7. I. D. Santorini Tabulae septendecim editae. a Mich. Girardi. Parmae 1775. Tab. I. A. B.

§. 101.

Der Hinterhauptsmuskel kommt mit sehnigen Fasern queer vom Hinterhauptsbeine über den Rückwärtsziehern des Ohrs und dem Kopfnicker, wird bald fleischig, und verliert sich mit einem bogen- oder flammenförmigen Umfange in eine flache dünne Sehne, die sich nach vornen zu über die Beinhaut des Schedels legt, bisweilen sich kreuzende Fasern zeigt, und in den flachen Stirnmuskel übergeht.

Die Fasern dieses Stirnmuskels sind an der Ohrseite schwach, kurz und schief, werden dann verschiedentlich länger, stärker und gerader, bis sie allmählig gegen die Nase hin etwas kürzer werden, auch mit denen von der anderen Seite zusammenstoßen.

Sein oberer Umfang ist bogen - oder auch wellenförmig.

Seine Fasern werden theils gegen die Nase hin dünner und sehnig, oder auch wohl in ein Paar Bündel gesammelt, laufen über die Nase, und vermischen sich mit den Zusammendrückern der Nase [9]; theils

9) Man könnte diese Fasern fast als einen besondern Muskel und Gegenwirker des Stirn- und Hinterhauptmuskels ansehen. Bell p. 193.

werden sie mit dem Aufheber der Oberlippe und des Nasenflügels, dem Augenbraunrunzler und Augenliedschließer vermischt, theils setzen sie sich ans Stirnbein fest.

Abweichungen.

Bisweilen soll sich der Stirnmuskel über den ganzen Schedel hin erstreckt haben [1]. Bisweilen hangen die Hinterhauptsmuskeln mit dem Rückwärtszieher des Ohr zusammen. Bisweilen sind die Hinterhauptsmuskeln sehr klein, ja bisweilen sollen sie gefehlt haben [2].

Wirkung.

Da beide Muskeln überall sehr fest an die Haut geheftet sind, so ziehen die Stirnmuskeln die Haut der Stirne, der Augenbraunen, und selbst der Nase nach oben und außen, runzeln die Stirne, und unterstützen den Aufheber der Oberlippe und des Nasenflügels. — Die Hinterhauptsmuskeln ziehen die Kopfschwarte nach hinten, entrunzeln die Stirne, und bewirken den Ausdruck der Heiterkeit. — Sind diese Muskeln sehr stark, so sieht man deutlich bey ihrer Bewegung das Haupthaar sich mit bewegen oder sträu-

1) Mayer, Band 3. p. 159.

2) Haller. Elementa physiologiae Tomo 5. p. 34. Lib. XVI. 1.

ben. — Der Stirnmuskel wirkt beym Aufschauen und Erschrecken, verräth Nachdenken und Sorgen.

Aufwärtszieher des Ohrs.

Attollens auriculam.

Albinus Tab. XI. fig. 6. 7. Santorini am angez. Ort. Tab. I. c.

§. 102.

Liegt mit seinen zarten, anfangs zerstreuten, Fasern, strahlenförmig, über dem Schläfmuskel, auf der Sehne des Stirn- und Hinterhauptmuskels, wird darauf in einen etwas dickern Muskel zusammengezogen; und setzt sich am Ohrknorpel an die Erhabenheit zwischen den Schenkeln der Gegenleiste.

Unter den Muskeln des Ohrs hat er den größten Umfang.

Wirkung.

Zieht das Ohr in die Höhe, besonders wenn der Stirnmuskel zugleich mitwirkt, und spannt die Stelle, an die er sich setzt.

Vorwärtszieher des Ohrs.

Anterior Auriculae.

Albinns Tab. XI. fig. 3. 7.

§. 103.

Liegt ebenfalls strahlenförmig auf der Sehne des Stirn- und Hinterhauptmuskels in der Gegend des Jochbeins, steigt schief abwärts;

und setzt sich am Ohrknorpel an die Erhabenheit auf dem Rücken der Leiste, welche die Muschel abtheilt.

Ist unter den Ohrmuskeln der schwächste.

Abweichung.

Man sah ihn doppelt. [3]

Wirkung.

Zieht das Ohr nach vornen und aufwärts, und spannt jene Erhabenheit.

Rückwärtszieher des Ohrs.

Retrahentes Auriculam.

Albinus Tab. XI. fig. 3.

§. 104.

Gewöhnlich kommen zwey bis drey, selten vier kleine flache spulförmige Muskelfasern sehnig über dem Kopfnicker vom Zitzenfortsatze,

und setzen sich mit ihren rundlichen Sehnen an die hintere obere Erhabenheit der Muschel des Ohrknorpels.

Sie sind die rundlichsten, und in Rücksicht der Kleinheit fleischigsten des Ohrs.

Abweichungen.

Bisweilen ist der mittlere der stärkste; doch variirt der unterste am meisten; bald fehlt er; bald ist

3) A.F. Walther in Hallers select. diss. anat. Vol. VI. p. 614.

er so stark und lang, daß er zwischen dem Kappenmuskel und durchflochtenen Muskel entspringt; bald geht er hinten zur Muschel; bald schlägt er sich zum Theil an den Kopfnicker.

Wirkung.

Ziehen das Ohr rückwärts.

Größerer Muskel der Ohrleiste.

Major Helicis.

Albin Ebend. fig. 4. a. b.

§. 105.

Liegt an dem Theile der Leiste des Ohrknorpels, der von der Ecke aufsteigt, ist schmal, und am unteren Ende sehnig.

Wirkung.

Zieht diesen Theil der Ohrleiste herunter und spannt ihn.

Kleinerer Muskel der Ohrleiste.

Minor Helicis.

Albinus Ebend. c.

§. 106.

Liegt tiefer, als der vorige, am Ohrknorpel, an der Leiste, da wo sie eben aus der Muschel mit einem kleinen Ausschnitte aufsteigt, ist auch kleiner und an beiden Enden sehnig.

Wirkung.

Zieht den Ausschnitt der Ohrleiste an dieser Stelle zusammen.

Muskel der Ohrecke.

Tragicus.

Albinus Tab. XI. fig. 4. f. Santorini Tab. posth. I. V.

§. 107.

Steigt von der Ohrecke, mehr lang als breit, und in der Mitte am dicksten zur Muschel hinauf.

Abweichungen.

Zuweilen geht ein Theil von ihm bis zur Ohrleiste, zuweilen vermischt er sich sogar mit dem grösseren Muskel der Ohrleiste.

Wirkungen.

Scheint die Muschel des Ohrs an dieser Stelle flächer zu machen, und den obern Rand der Ohrecke nach vornen und außen zu drehen. Gelangt er bis zur Leiste, so zieht er sie herunter.

Muskel der Ohrgegenecke.

Antitragicus.

Albinus Ebend. h. k.

§. 108.

Liegt an beiden Enden sehnig zwischen der Ohrgegenecke und Gegenleiste.

Wirkung.

Zieht die Gegenecke gegen die Gegenleiste herunter, krümmt und spannt den Rand der Muschel.

Queermuskel des Ohrs.

Transversus Auriculae.

Albinus Ebend. fig. 5.

§. 109.

Lauft hinten am Knorpel mit kurzen, nicht zusammenhängenden, an beiden Enden sehnigen Fasern queer von der Muschel zur Gegenleiste und elliptischen oder kahnförmigen Grube.

Die obern und untern Fasern sind schwächer, die mittlern stärker. Die Fasern an der Grube sind länger, die an der Muschel kürzer.

Verschiedentlich findet man statt seiner bloß sehnige Fasern.

Gewöhnlich ist er kein zusammenhängender Muskel, sondern besteht in einer bogenförmigen Reihe von Muskelchen.

Wirkung.

Zieht die Furche zwischen der kahnförmigen Grube, der Muschel und der Gegenleiste zusammen.

Größerer Erschlaffer des Pauckenfells.

Externus Mallei, Laxator major Tympani.

Albin. vortreflich Tab. XI. fig. 28. b. c. d. fig. 32.

§. 110.

Kommt vom Dornfortsatze des Keilbeins mit einem länglichen Bauche, und lauft mit seiner langen Sehne durch die Spalte zwischen der Gelenkhöhle und dem Hörgange, und setzt sich an den langen Fortsatz das Hammers.

Wirkung.

Zieht den Hammer vorwärts gegen den Hörgang, und erschlafft dadurch das Pauckenfell.

Kleinerer Erschlaffer des Pauckenfells.

Laxator tympani minor.

Albin Tab. XI. fig. 28. a. und fig. 30.

§. 111.

Kommt vom obern und hintern Rande des Hörgangs, an welchem das Pauckenfell sitzt, wird allmählig schmäler, und

setzt sich in- und vorwärts absteigend an den Griff des Hammers, ohnfern seines kurzen Fortsatzes;

Ist der kleinste Muskel des Hammers.

Abweichung.

Folgt mit seiner Sehne im Pauckenfell parallel

dem Griffe des Hammers, bis er sich ohnfern seiner Spitze an ihn festsetzt.

Wirkung.

Indem er den Griff des Hammers vorwärts hinaufzieht, erschlafft er das Pauckenfell.

Pauckenfellspanner.

Tensor Tympani.

Albin Tab. XI. fig. 28. e. n. fig. 29. a. b. c. d. fig. 32. und 33.

§. 112.

Kommt sehnig von dem obern Theile des Knorpels der Ohrtrompete dicht am Grundbeine, oder auch vom Grundbeine selbst, liegt in einem halb knöchernen, halb bandartigen Canal der Pyramide, ist spindelförmig, und

setzt sich mit seiner aus diesem Canal tretenden Sehne, die nun, wie über eine Rolle geleitet, eine andere Richtung nimmt, an die gegen die Pauckenhöhle gerichtete Fläche des Hammers unter dessen spitzern Fortsätze.

Abweichung.

Man sah ihn doppelt [1].

Wirkung.

Zieht mittelst des Hammers das Pauckenfell in

1) Böhmer obs rar. Praefat. P. VII.

die Pauckenhöhle, und spannt es dadurch so sehr, daß es von außen her sich vertieft. — Wahrscheinlich drückt er zugleich mittelst des Amboßes den Steigbügel von vornen her in den Vorhof des Labyrinths.

Muskel des Steigbügels.

Stapedius.

Albin. Tab. XI. fig. 28. 29. 34.

§. 113.

Liegt mit seinem spindelförmigen und gebogenen Fleische ganz in einem Knochenfutteral der Pauckenhöhle, und zeigt blos seine runde Sehne, die aus dem Knochen hervortritt, und

sich an den hintern Theil des Köpfchens des Steigbügels festsetzt.

Wirkung.

Zieht die Basis des Steigbügels rückwärts in den Vorhof hinein, vorwärts aber aus selbigem heraus;

unterstüzt also den Spanner des Pauckenfells nur von der andern Seite her, um folglich desto gerader den Steigbügel ins ovale Fenster zu drücken.

Augenliedschließer.

Orbicularis Palpebrarum.

Albin. Tab. XI. fig. 1. — Santorini opus posth. Tab. 1. D. D. E. E. meine Icones Oculi humani. Tab. II. fig. 1.

§. 114.

Kommt sehnig vom Stirnbeine, vom Stirnfortsatze des Oberkiefers, und vom Augenliederbande im innern Augenwinkel, vermischt sich mit dem Stirnmuskel, Augenbraunrunzler und Aufzieher des Nasenflügels, wirft sich, mit flachen gebogenen Fasern, rings um die Augenlieder, bis in die Gegend der Augenbraune, der Schläfe und der Wange, kehrt wieder an den größern Augenwinkel zurück, um sich sehnig von unten her an das Band am Nasenfortsatze des Oberkiefers fest zu heften. Wie sich seine Fasern von der Spalte der Augenlieder allmählig entfernen, so sind sie durch Fett von einander getrennt und immer dünner. Die Fasern im innern Augenwinkel, die vom Knochen kommen, sind stärker und dichter aneinander liegend; die vom Bande schwächer, aber in eine breitere Fläche ausgedehnt. Zärter sind auch die Fasern, die auf den Augenliedern selbst, unter einer magern Haut, und um den Schlitz der Augenlieder etwas gehäuft liegen [2]. Die äußersten Fasern sind gebogener,

2) Albinus M. ciliaris Tab. XI. fig. 2. scheint doch nur eine Portion von ihm, und kein eigener Muskel.

die innersten am geradesten. Um den äußern Augenwinkel findet man nicht nur sich kreuzende, sondern auch vom Rande der Augenhöhle weiterfortgesetzte Fasern.

Bisweilen gelangt eine kleine Portion von ihm mit dem Aufzieher der Oberlippe, eine andere mit dem kleinen Wangenmuskel zusammenstoßend bis zur Oberlippe [3], eine dritte auch wohl zum Mundwinkel [4].

Wirkung.

Bewegt anfangs die Augenlieder gegeneinander, und schließt sie, runzelt und zieht sie sonach gegen den größern Augenwinkel; preßt endlich den Augapfel, und treibt ihn in die Knochenhöhle, wobey zugleich die Haut der Stirne herunter, der Wange aber heraufgezogen wird. — Wirkt auch mittelbar auf die Absonderung der Thränen, und hilft sie gegen den innern Winkel bringen. -- Wirkt mit beym Weinen. — Die innern Fasern wirken beym Schlafen — die äußern beym Zusammenziehen der Augenlieder, und helfen zum Schärfersehen durch Ausschließung überflüßiger Lichtstrahlen, ohne die Spalte zu verschließen. Findet sich die angeführte Portion, so zieht sie den Augenliedschließer herunter.

3) Albin. Tab. XI. fig. 10. Santorini obs. anat. Tab. 1. o.

4) Haller elem Physiol. Tom. V. Lib. XVI. §. 26.

Augenbraunrunzler.

Corrugator Supercilii.

Albin. Tab. XI. fig. 1. Santorini op. posth. Tab. I. c. e. meine Icones oculi humani Tab. VII. fig. 4. Tab. VIII. fig. 1. u. 2.

§. 115.

Kommt mit einer, zwey oder drey anfangs sehnigen Portionen unten fast von der Mitte des Stirnbeins, so daß sie von beiden Seiten bisweilen beynahe zusammenstoßen, geht stärker werdend schief nach außen, über den Rand der Augenhöhle, wird wieder schwächer, vermischt sich mit dem Augenliedschließer und Stirnmuskel,

und sezt sich in den Wulst der Augenbraune.

Wirkung.

Zieht theils die Augenbraunen schräg gegen die Nase und gegen die Augenbraune der andern Seite herunter, runzelt sie, macht sie mehr vortreten, ihre Haare aufrichten, und das Auge beschatten; theils spannt er das Ende der Augenbraune, so daß es sich über das obere Augenlied legt; — unterstützt den Augenliedschließer; — verräth Unwillen und Zorn.

Aufzieher des obern Augenlides.

Levator Palpebrae superioris.

Meine Icones oculi humani. Tab. III. fig. 2. und Tab. VIII. Fig. 1. und 2.

§. 116.

Kommt von der festen Hirnhaut am oberen Rande des Sehnervenlochs mit einer schmalen dünnen Sehne, hängt anfangs mit dem obern geraden Augenmuskel zusammen; sein flachrundliches Fleisch wird allmählig dünner, aber breiter; besteht gegen die Nase hin aus meist geraden, gegen die Schläfe hin aber aus gebogenen Fasern, und verliert sich in eine noch breiter werdende dünne Sehnenhaut, mit der er sich über den Knorpel des oberen Augenlieds herabwälzt, um sich

in den Rand des obern Augenlieds zu setzen.

Wirkung.

Zieht das Augenlied in die Höhe, und in die Augenhöhle zurück, und öffnet dadurch die Augenliedspalte.

Wirkt bey der Liebe und Bewunderung.

Gerade Muskeln des Augapfels.

Recti oculi.

Meine Icones oculi humani Tab. II. fig. 2. 3. 4. Tab. IV. fig. 3. Tab. VIII. 1. und 2.

§. 117.

Vier Muskeln, die am Augapfel haften, haben

folgendes mit einander gemein: 1) daß sie hinten vom Zellstoffe und Bande, die ums Sehnervenloch liegen, sehnig entspringen, und zwar so, daß der innere und untere, und zum Theil der äußere gerade Muskel von dem gemeinschaftlichen, palmartigen, zwischen diesen Muskeln sich theilenden Bande, welches eine Furche in der obern Augenhöhlenspalte ausfüllt, vorwärts laufen; 2) daß ihr Fleisch anfangs gerade auslauft, und gegen die Mitte breiter wird; 3) daß sie gebogen weit über die Mitte des Augapfels nach vornen laufen; 4) wieder an Dicke und Breite abnehmen; und 5) sich mit ihren breiten, aber dünnen und kurzen Sehnen in die weiße Haut des Augapfels, in gleicher Entfernung von der Hornhaut verlieren.

Indem sie der Reihe nach mit einander durch Zellstoff locker zusammenhängen, umgeben sie fast den Sehnerven wie ein kegelförmiger Sack.

Ihre Sehnen machen schwache Spuren auf der weißen Haut, die daher hinter oder unter ihnen dünner erscheint.

Abweichungen.

Bisweilen fehlt einer der geraden Muskeln des Augapfels bey Schielenden [5].

Sie

5) Wrisberg in den Göttingischen gelehrten Anz. von 1781. Seite 683.

Sie unterscheiden sich aber von einander durch Lage, Größe und andere Eigenschaften auf folgende Art.

Aufwärtszieher des Augapfels.

Attollens.

Meine Icones oculi humani Tab. III. fig. 2. Tab. IV. fig. 3. Tab. VIII. fig. 1. und 2.

§. 118.

Kommt wegen der schiefen Lage des Sehnervenlochs mit dem äußern geraden Muskel mehr vorwärts, als der innere und der untere gerade Muskel, theils vom Rande des Grundbeins, theils von der Scheide des Sehnervens, und ist anfangs mit dem Aufzieher des Augenlieds und dem innern geraden Muskel vereinigt.

Unter den vier geraden ist er der dünneste.

In Ansehung des Ausdrucks der Leidenschaften durchs Auge, verräth er Stolz, Hochmuth und Bewunderung, höchste Andacht, Entzückung beym Beten.

Auswärtszieher des Augapfels.

Abductor.

Meine Icones oculi humani Tab. III. fig. 2. 3. 4. Tab. IV. fig. 4.

§. 119.

Kommt mit einem größeren, unteren und hinteren Stücke von obiger gemeinschaftlichen Sehne, und mit einem kleineren, oberen und vorderen Stücke vom Rande der oberen Augenhöhlspalte. Beyde Stücke, zwischen welchen, wie in einer Spalte, das dritte und sechste

Nervenpaar, nebst dem Nasenaste des fünften Paares liegen, werden bald vereinigt, um den längsten und gebogensten Muskel unter den vier geraden zu bilden.

Diese Länge und Beugung war erforderlich, um ihn, wegendes nicht in der Mitte des Augapfelseinge= pflanzten Sehnervens, zu gleicher Entfernung von der Hornhaut mit den übrigen geraden Muskeln zu bringen.

Auch hat er das Auszeichnende, daß er ein eigenes Nervenpaar des Hirnes erhält.

Verräth auf seiner Seite des Gesichts gleichsam durchs Wegwenden des Auges vom Gegenstande, Unwillen und Zorn.

Niederwärtszieher des Augapfels.

Depressor.

Meine Icones oculi humani Tab. III. fig. 3. 4. Tab. IV. fig. 3. Tab. VIII. fig. 1. 2.

§. 120.

Kommt tiefer vom Rande des Sehnervenlochs, und ist meist ein wenig länger, als der obere.

Wirkt beym Ausdrucke der Demuth und Niedergeschlagenheit.

Inwärtszieher des Augapfels.

Adductor.

Meine Icones Oculi humani Tab. III. fig. 2.3.4. Tab. IV. fig 3.

§. 121.

Kommt vom Rande des Sehnervenlochs, und ist

der kürzeste, dickste und geradeste unter den vier geraden, weil sich der Sehnerve mehr nach innen zu an dem Augapfel einpflanzt. Hängt zu oberst in etwas mit dem oberen zusammen.

Verräth auf seiner Seite des Gesichts Freude oder Liebe.

Wirkung der vier geraden Augenmuskeln.

Der obere dreht den Augapfel nach oben oder gegen die Stirne; der äußere nach außen gegen die Schläfe; der untere nach unten gegen die Wange; der innere nach innen gegen die Nase. Wirken sie alle zusammen, so ziehen sie den Augapfel in die Knochenhöhle zurück, und weil sie über die Mitte des Augapfels mit ihrem Fleische hinlaufen, verändern sie vielleicht durch ein sanftes Pressen in etwas seine Form.

Oberer Schiefer Augenmuskel,

Obliquus superior oculi.

Meine Icones Oculi humani. Tab. III. fig. 2. 3.

§. 122.

Kommt an der innern Seite der Augenhöhle von der Hirnhaut in einiger Entfernung vom Sehnervenloche mit einer zarten Sehne, deren Fasern, je tiefer sie entspringen, destomehr vom Sehnervenloche entfernt liegen, bildet ein fast spindelförmiges Fleisch, welches in eine runde Sehne übergeht, die durch eine am

Stirnbeine mittelst Bänder befestigte, geschlossene knorpeliche Rolle lauft, sich dann umbeugt, rückwärts und auswärts ihre Richtung nimmt,

um sich an den obern Theil des Augapfels, gleich hinter seiner Mitte, mit auseinanderfahrenden und sich verdünnenden Fasern festzusetzen.

Von der Rolle an bis fast zum Augapfel, ist diese Sehne mit einem scheidenartigen Schleimsacke umgeben [6].

Er ist a) der dünneste, b) aber durch seine Sehne der längste Augenmuskel, geht c) durch eine Rolle, um d) in einer andern Richtung, als seine Fleischfasern liegen, den Augapfel zu bewegen, und e) bekommt ein ganz eigenes Nervenpaar.

Abweichung.

Nur selten sieht man einen andern sehr dünnen Muskel neben dem beschriebenen liegen, und sich an die Scheide seiner Sehne verlieren [7].

Wirkung.

Zieht den Augapfel vorwärts gegen den großen Augenwinkel; richtet das Lichtloch nach unten gegen

6) Gerlach Diss. Tab. III. 10.

7) Molinelli anat. Pathol. c. 4. septimus oculi musculus. Kulmus descr. anat. foetus monstrosi acc° obs. viri aqua suffocati. Gedani 1624. – Albin. Hist. musc. p. 176. Lib. 3. Cap. 23.

die Wange; bringt besonders mit Unterstützung des unteren schiefen Muskels den Augapfel gegen die Nase; — drückt durchs Auge Erhabenheit aus; — scheint beym Zorne heftig zu wirken.

Unterer schiefer Augenmuskel.

Obliquus inferior.

Meine Icones Oculi humani Tab. III. fig. 4. und Tab. VIII.

§. 123.

Kommt gemeiniglich schwachsehnig, bisweilen am innern Rande starksehnig, vom Oberkiefer ohnfern des Thränenbeins; sein anfangs schwaches Fleisch wird allmählig stärker und breiter, dann wieder dünner, schlägt sich unter dem Niederzieher des Augapfels, drauf zwischen dem Auswärtszieher des Augapfels und dem Augapfel selbst, um den Augapfel nach außen und rückwärts, steigt an ihm über die Mitte hinauf, und

verliert sich mit seiner Sehne, unter dem Auswärtszieher des Augapfels in die weiße Haut des Augapfels, gegen über der mehr vom Sehnerven entfernten Sehne des oberen schiefen Muskels.

Abweichung.

Kommt bisweilen bis von dem Thränensacke [a].

Wirkung.

Ist dem oberen schiefen Muskel entgegengesetzt,

a) Haller Elem Physiolog. Lib. XVI. p. 334. §. 22.

richtet also das Lichtloch aufwärts gegen die Schläfe; — zieht aber wie der obere schiefe den Augapfel (nur von unten her) gegen die Nase. – Bey der Bewegung des Kopfes gegen die Schultern heften die beyden schiefen Muskeln die Augen auf den Gegenstand, so daß, wenn der Kopf z. B. rechts gewendet ist, der obere schiefe Muskel das rechte Auge, hingegen der untere schiefe das linke Auge fest hält [9].

Zusammenzieher des Nasenlochs.

Compressor Naris.

Albinus Tab. XI. Fig. 7. d. e. f. n. Santorini Tab. posth. I. P.

§. 124.

Kommt von der Wurzel des Nasenflügels, ist anfangs mit dem Oberlipp- und Nasenflügelaufzieher, und oft ganz unzertrennlich mit dem Niederzieher des Nasenflügels verwebt, breitet allmählig seine dünnen Fasern auseinander, die zum Rücken der Nase zwischen den Nasenknochen und Nasenflügeln zum Theil gekrümmt hinauf laufen,

und sich theils in eine dünne Sehnenhaut verlieren, theils auf dem Rücken der Nase mit denen von der andern Seite, theils mit den Fasern des Stirnmuskels vermischen.

9) Hunter on animal Oeeonomy p. 212.

Wirkung.

Drückt den beweglichen Theil der Nase gegen die Scheidewand der Nase, wenn zu gleicher Zeit der Niederzieher des Nasenflügels wirkt, und beengt den Eingang der Nasenhöhle. Wirken sie auf beyden Seiten zugleich mit den Aufziehern der Nasenflügel, so ziehen sie die Nasenflügel vorwärts in die Höhe, und erweitern die Nasenlöcher.

Oberlipp- und Nasenflügelaufzieher.

Levator Labii superioris alaeque Nasi.

Albinus Tab. XI. Fig. 10. a. b. c. d. — Santorini Tab. posth. o.

§. 125.

Steigt anfangs sehnig, auch wohl mit dem Stirnmuskel vermischt, vom Nasenfortsatze des Oberkiefers hinab,

um sich mit einer kurzen mit dem Zusammenzieher des Nasenlochs vermischten Portion an den Nasenflügel, mit der andern längern, mit dem Nasenmuskel der Oberlippe, dem Mundschließer, Aufzieher der Oberlippe, und Niederzieher des Nasenflügels vermischten und verdünnten Portion in die Oberlippe zu verlieren.

Wirkung.

Zieht die Oberlippe und den Nasenflügel aufwärts, wirkt beym spottenden Lächeln, und verräth

Aerger und Verachtung; verrichtet das sogenannte Nasenrümpfen.

Aufzieher der Oberlippe.

Levator Labii superioris.

Albinus Tab. XI. Fig. 10. e. e. f. — Santorini Tab. posth. N.

§. 126.

Kommt einfach, zweyfach oder dreyfach vom Oberkiefer über der Mündung des Canals unter der Augenhöhle; zieht ein wenig seine Fasern zusammen, verbindet sich mit dem Niederzieher des Nasenflügels; und setzt sich an der oberen Lippe, zwischen die Nase und den Winkel des Mundes, indem er sich dem Schließer des Mundes einmischt.

Wirkung.

Zieht die obere Lippe schief gegen das Auge hinauf, und treibt daher die Wange zwischen dem Auge und der Oberlippe in die Höhe.

Kleiner Wangenmuskel.

Zygomaticus minor.

Albin. Tab. XI. Fig. 10. i. k. Santorini Tab. posth. I. I.

§. 127.

Kommt vom vorderen Theile des Wangenbeines, steigt schräge zur Oberlippe hinab;

und vermischt sich in der oberen Lippe mit dem Aufzieher der Oberlippe und dem Mundschließer.

Abweichungen.

Fehlt bisweilen gänzlich;

bisweilen geht eine kleine Portion von ihm zum Augenliedschließer gegen den großen Augenwinkel;

bisweilen ist die Portion gegen die Lippe zu gespalten oder doppelt [1].

Wirkung.

Zieht die Oberlippe schief aufwärts.

Großer Wangenmuskel.

Zygomaticus major.

Albinus Tab. XI. Fig. 10. 11. 12. 13. Santorini Tab. posth. I. H.

§. 128.

Kommt sehnig vom Anfange des Bogens des Wangenbeins, liegt mehr nach außen, aber weniger schräg, als der kleinere,

steigt zum Mundwinkel, und tief unter selbigen hinab, so daß zuletzt seine zärtesten und längsten Fäden sich mit dem Niederzieher der Unterlippe verweben, und unter der Unterlippe bis an die andere Seite sich erstrecken. Er verliert sich ferner theils in den Niederzieher des Mundwinkels selbst, theils hinter ihm und dem Aufzieher des Mundwinkels in den Backenmuskel, um sich mit ihm dem Mundschließer einzumischen.

1) Santorini in der ang. Tafel.

Wirkung.

Zieht die Wange und den Mundwinkel schief gegen die Schläfe hinauf, daher die Wange unter dem Auge anschwillt, und gegen den Schlaf gezogen wird. — Wirken sie auf beyden Seiten, so ziehen sie die Oeffnung des Mundes in die Länge und Höhe; z. B. beym Lachen.

Aufzieher des Mundwinkels.

Levator anguli oris.

Albinus Tab. XI. Fig. 11. 12. Santorini Tab. posth. I. L.

§. 129.

Kommt dünn, aber breit, aus der Vertiefung des Oberkiefers unter der Mündung des Canals unter der Augenhöhle, wird dicker und schmäler, und

setzt sich an den Mundwinkel, indem er theils in den Niederzieher des Mundwinkels, theils in den Mundschließer an der Unterlippe übergeht.

Wirkung.

Zieht den Mundwinkel gegen das Auge hinauf, und macht dadurch die Wange anschwellen; z. B. beym Lächeln.

Niederzieher des Mundwinkels.

Depressor anguli oris.

Albinus Tab. XI. Fig. 10. 11. 12. 13. Santorini Tab. posth. I. M.

§. 130.

Steigt seitwärts am Kinne vom Unterkiefer anfangs breit, dann schmäler, mit den innern Fasern vorzüglich gebogen, zum Mundwinkel hinauf,

wo er sich theils aufwärts in den großen Wangenmuskel, theils in der Mitte in den Aufzieher des Mundwinkels, theils inwärts in den Mundschließer an der Oberlippe begiebt.

Nach außen zu hängt er stark mit der Haut, nach innen zu mit dem Niederzieher der Unterlippe zusammen, und hat meist einen dreyeckigen Umfang.

Abweichung.

Bisweilen stößt er unten am Kinne mit dem von der andern Seite zu einem halben Monde zusammen.

Wirkung.

Zieht den Winkel des Mundes herab. — Bezeichnet Einfalt und Traurigkeit. [2]

2) Haller Elementor: Physiol. Lib. 18. §. 23.

Niederzieher der Unterlippe.

Depressor Labii inferioris.

Albinus Tab. XI. Fig. 9. 10. 16. — Santorini Tab. posth. 1. zwischen M. und S.

§. 131.

Steigt zur Seite des Kinns als ein zarter, breiter, mit dem Mundschließer und Niederzieher des Mundwinkels vermischter Muskel schräg von außen an der Kinnlade nach innen zur Unterlippe längs ihres ganzen Randes, zum Theil unter dem Niederzieher des Mundwinkels liegend so hinauf, daß die Fasern des rechten sich mit den Fasern des linken kreuzen und verweben, am Kinn aber einen dreyeckigen Raum zwischen sich übrig lassen.

Abweichung.

Oft ist sein äußerer Theil eine Portion des breiten Halsmuskels.

Wirkung.

Zieht die Unterlippe und das Kinn schief hinab.

Backenmuskel.

Buccinator.

Albinus Tab. XI. Fig. 13. 14. Santorini Tab. posth. l. y. y.

§. 132.

Kommt vom Oberkiefer hinter dem letzten Backenzahne gleich über dem Zahnfleische, hängt mit dem

oberen Schnürer des Schlundkopfs zusammen, kommt ferner von der Spitze des Hakens des Flügelfortsatzes (oder auch vom Raume zwischen diesem Haken und dem äußern Blatte des Flügelfortsatzes), und endlich von der Erhabenheit der Unterkinnlade zwischen dem letzten Backenzahne und ihrem spitzen Fortsatze;

geht mit gebogenen Fasern, auf die Haut der Mundhöhle fest geheftet, queer über die Wange, theils zum innern Theile des Mundschließers, theils gegen die Oberlippe, theils mit gekreuzten Fasern gegen den Mundwinkel, theils gegen die Unterlippe.

Wirkung.

Zieht den ganzen Mund rückwärts und runzelt die Backe. Ist die Backe durch Luft oder sonst einen Körper ausgedehnt, so preßt er selbigen und treibt ihn vor- oder hinterwärts, wirkt also beym Pfeifen, Blasen, Kauen, Schlingen, Saugen, und scheint den Gang der Speicheldrüse, die zwischen seinen Fasern liegt, auszumelken.

Niederzieher der Nasenspitze.

Nasalis Labii superioris.

Albinus Tab. XI. Fig. 10. 11. 12. 13.

§. 133.

Könnte ganz füglich für eine Portion des Mundschließers gelten.

Kommt mit einem sehnigen Anfange unten von der Nasenspitze und der Nasenscheidewand,

und steigt verstärkt, um sich mit dem Mundschließer zu vermischen, schief nach außen herunter.

Wirkung.

Unterstützt den Mundschließer in der Zusammenziehung der Mundwinkel, und zieht die Scheidewand und Spitze der Nase herunter.

Mundschließer.

Orbicularis oris.

Albinus Tab. XI. Fig. 10. bis 14. — Santorini Tab. posth. I. q. q.

§. 134.

Ist in den meisten Fällen gleichsam nur eine Fortsetzung der Backen- und Wangenmuskeln, und der Nieder- und Aufzieher des Mundwinkels.

Doch sieht man bisweilen ihm eigenthümliche ununterbrochene Fasern rings um den Mund, oder nur um die Lippen her liegen.

Bisweilen kommen zu diesen noch vier Portionen von jeder Kinnlade, auf jeder Seite eine, ohngefähr aus der Gegend des Eckzahns, die sich um den Mund herum erstrecken.

Außer obigen Muskeln sind ihm noch an der Oberlippe die Niederzieher der Nasenspitze, die Aufzieher

der Oberlippe und der Nasenflügel, die Wangenmuskeln, und an der Unterlippe die Niederzieher der Unterlippe eingemischt.

Wirkung.

Zieht den Mund zusammen, runzelt die Lippen, und treibt sie vorwärts. Nachdem aber die ihm beygemischten Muskelfasern verschiedentlich mitwirken, werden die Lippen sehr mannichfaltig bewegt.

Niederzieher des Nasenflügels.

Depressor alae Nasi.

Albin. Tab. XI. Fig. 8. — Santorini Tab. posth. I. m.

§. 135.

Kommt sehnig von der Oberkinnlade nahe über den Schneidezähnen, auch wohl über dem Eckzahne, steigt mit seinem Fleische sich ein wenig ausbreitend aufwärts,

um sich an den Nasenflügel zu setzen, wo sein oberer Theil mit dem Zusammenzieher des Nasenlochs, dem Aufzieher des Nasenflügels, und den beyden Aufwärtsziehern der Oberlippe sich vermischt.

Wirkung.

Zieht den Nasenflügel und den mit ihm zusammenhängenden Theil der Oberlippe herunter, verengt das Nasenloch, und spannt endlich mit dem Mundschließer die Oberlippe über die Zähne einwärts.

Ungewöhnlicher Muskel des Oberkiefers.

Anomalus maxillae superioris.

Santorini obs. anat. Tab. I f. 3

§. 136.

Verschiedentlich sah man einen geraden spulförmigen, unter den beyden Aufhebern der Oberlippe gelegenen Muskel, der wegen der Befestigung seiner beyden Enden am unbeweglichen Oberkiefer keinen Nutzen zu haben, oder nicht wirken zu können schien, außer daß er vielleicht auf die Gefäße und Nerven druckte. Er kam aus dem oberen Theile des Grübchens des Eckzahns vom Oberkiefer, und setzte sich gleich unter dem Ursprunge des Aufziehers der Oberlippe wieder an den Oberkiefer.

Bisweilen ist er anfangs breit, und mit dem Niederzieher des Nasenflügels zusammenhängend, wird dann schmäler, und verliert sich mit seiner Sehne an den Oberkiefer in die Mitte des Randes in der Nasenmündung.

Aufzieher des Kinns.

Levator Menti.

Albinus Tab. XI. Fig. 15.

§. 137.

Kommt gleich unter dem Rande der vorragenden Zelle des Eckzahns von der untern Kinnlade, geht

3) Albinus Hist. Musc. Libr. 3. Cap. 18.

immer mehr auseinander fahrend und gebogen, quastenartig zur Mitte des Kinns herunter, vermischt sich mit dem von der andern Seite, so, daß sie zusammen einen halben Mond bilden.

Wirkung.

Zieht das Kinn, und dadurch zugleich die Unterlippe in die Höhe, legt und spannt sie ferner über die Zähne einwärts. Verräth Verachtung und Indignation [4].

Zweybäuchiger Kiefermuskel.

Biventer Maxillae.

Albinus Tab. XII. Fig. 18. 19. — John Hunter on human teeth Tab. 2. in natürlicher Größe; doch ist die mittlere Sehne zu eckig vorgestellt.

§. 138.

Sein hinterer längerer Bauch kommt sehnig vom Ausschnitte hinter dem Zitzenfortsatze des Schläfebeins, wird absteigend breiter und dicker, allmählig aber wieder dünner, bis er endlich auf der äußern Seite des Bauchs früher, als auf der innern, in eine runde starke Sehne übergeht, die gewöhnlich mitten durch das Fleisch des Griffelzungenbeinmuskels [5] dringt, sich aufwärts beugt, durch eine (von den zusammenkommenden Sehnen der von den Zungenbei-

(4 Haller Lib. 18.
(5 Courcelles Tab. 7.

nen zum Brustbeine, Schulterblatte, Griffel und Unterkiefer gehenden Muskeln erzeugte) Sehnenhaut ans mittlere Zungenbein geheftet wird, oder auch eine Sehnenhaut von sich zum mittleren Zungenbeine abschickt, hier an der innern Seite der mittleren Sehne einen fast drey Linien langen, ovalen, blasenartigen Schleimbeutel [6] zeigt, und ins Fleisch des vorderen Bauchs, früher oben als unten übergeht.

Dieser vordere Bauch ist anfangs schmal, wird aber durch eine von den Zungenbeinen hinzukommende Portion dicker, bis er zuletzt sich wieder etwas schmälernd in eine eigene Grube hinten an die Mitte des Unterkiefers festsetzt.

Der ganze Muskel bildet durch seine bogenförmige Richtung einen halben Mond, der seine Hörner aufwärts kehrt.

Abweichungen.

Bisweilen liegt er vor, bisweilen hinter dem Griffelzungenbeinmuskel. — Bisweilen vermischt sich sein vorderer Bauch mit dem Kieferzungenbeinmuskel. — Bisweilen legen sich an seine Sehne einige Fasern vom Kieferzungenbeinmuskel. — Mehrentheils wird sein vorderer Bauch von innen her durch eine starke, vom Zungenbeine kommende Portion ver-

6) Gerlach in der ang. Diss. Tab. I. 7.

stärkt, die bisweilen so getheilt ist, daß der vordere Bauch auf beyden Seiten doppelt scheint. — Bisweilen sieht man ganz deutlich die Fasern dieser hinzukommenden Portion von der rechten Seite, mit den gleichen Fasern von der linken Seite, sich kreuzen und verflechten. — Bisweilen geht zwischen dem vordern Bauche des rechten und linken zweybäuchigen Kiefermuskels, ein ungepaarter Muskel vom Zungenbeine zum Unterkiefer [7].

Wirkung [8].

Zieht offenbar, wenn seine beyden Bäuche sich verkürzen und er im Ganzen dadurch gerader wird, die untere Kinnlade von der oberen ab, und öffnet den Mund; das Anschwellen des hinteren Bauchs fühlt man beym Oeffnen des Mundes durch den hinter den Zitzenfortsatz gelegten Finger. — Da sein vorderer Bauch wegen der Befestigung an die Zungenbeine als eine Fortsetzung des Brustzungenbeinmuskels angesehen werden kann, so unterstützt er diesen bey Abziehung des unteren Kiefers vom oberen. — Sind die

7) Haller Lib IX. Sect. 2. §. 6. Sah ich auch.

8) Ueber seine Wirkung ausführlich Albin. annot. acad. Libr. VII. cap. 1. Bey Ausschälung einer Geschwulst in der Gegend dieses Muskels sah ein Wundarzt, daß durch ihn die Zungenbeine heraufgezogen wurden. Monro Med. Ess. and Obs. Vol. I.

Zungenbeine niederwärts gesunken, so hilft er sie besonders mit seinem vordern Bauche in die Höhe heben. – Sein vorderer Bauch scheint, wenn er allein wirkt, die Zungenbeine, und die mit selbigen zusammehangenden Theilen vorwärts, sein hinterer Bauch aber hinterwäts zu ziehen. — Nach dem Gefühle zu urtheilen, scheint er auch beym Schlingen zu wirken. — Seine mittlere Sehne wird bey Niedersenkung der Zungenbeine mit herabgezogen. — Sollte er auch bey hinlänglich befestigtem Unterkiefer den Kopf nach hinten bewegen und eine kleine Drehung des Unterkiefers bewirken können [9]? Hält man ein Messer in der Richtung der oberen Zähne stät, so sieht man, daß bey Oeffnung des Mundes der Kopf hinterwärts weicht. Auch bey saugenden Kindern sieht man den Kopf bey Oeffnung des Mundes hinterwärts weichen.

Kiefermuskel oder unterer Käumuskel.

Masseter oder Mandibularis.

Albinus Tab. XII. Fig. 20. 21. 22.

§. 139.

Kommt sehr stark sehnig vom Oberkiefer, dann vom unteren Rande des ganzen Wangen- oder Jochbogens, darauf fleischiger sowohl von der inneren

9) Hunter Seite 27.

Fläche des Wangenbogens, als der mit dem Wangenbogen verbundenen Sehnenhaut des Schläfemuskels; wird dann noch fleischiger, bleibt aber doch mit starken Sehnenfasern sowohl verwebt, als vorzüglich von außen her bedeckt. — Seine mehr nach außen liegenden Fasern steigen schief rückwärts zum Unterkiefer hinab, seine inneren hingegen laufen gerader herunter, ziehen sich mehr zusammen, erreichen auch den Unterkiefer früher. — Bisweilen sind diese beyden Portionen halb, bisweilen durchaus getheilt. — Seine hinterste, zunächst am Ohr gelegene Portion, ist ebenfalls kürzer, und aus Fasern zusammengesetzt, die sich in einem spitzen Winkel vereinigen.

Setzt sich schief rückwärts, nur wenig zusammengezogen, an den ganzen Seitentheil des Unterkiefers vom spitzen Fortsatze an, bis zum Winkel mit starken Sehnen fest.

Wirkung.

Zieht den Unterkiefer gerade gegen den oberen hinauf; wirkt folglich beym Beißen, Käuen, Zahnknirschen. Ist hingegen der Mund offen, und die Unterkiefer fest, so zieht er den Kopf vorwärts herunter [1].

1) Dieser Muskel, nebst den drey folgenden, sind weit stärker, als sie zu gleicher Wirkung nöthig hätten, falls sie weniger rückwärts, oder nicht so nahe am Gelenke des Unterkiefers, lägen.

Schläfemuskel oder oberer Käumuskel.

Temporalis.

Albinus Tab. XII. Fig. 12. 13. 14.

§. 140.

Kommt anfangs sehr dünne, von der bogenförmigen Linie, die sich vom Wangenbeine über das Stirn- und Seitenbein erstreckt, ferner theils sehnig, theils fleischig vom Wangenbeine, Grundbeine, Seitenbeine und Schläfebeine, und endlich von der ihn selbst überziehenden, am oberen Rande des Wangenbogens haftenden Sehnenhaut; wird darauf schmäler aber dicker, geht innerhalb, noch ehe er die Mitte seiner Länge erreicht, in eine Sehne über, von welcher nach außen zu noch eine Strecke lang Fleischfasern entspringen

setzt sich an den spitzen Fortsatz des Unterkiefers, indem er ihn ringsum überzieht, und tief an ihm, besonders hinten heruntergeht.

Wirkung.

Zieht den Unterkiefer gegen den Schedel rückwärts hinauf. Sein mittlerer, in etwas auch sein hinterer Theil schiebt den Gelenkknopf des Unterkiefers in die Grube hinter dem Gelenkhügel des Schläfebeins. — Sein hinterer und unterer Theil ist vorzüglich bey offenem Munde gewunden, um den Unterkiefer desto gerader hinaufziehen zu können. — Wird

hingegen bey offenem Munde der Unterkiefer befestigt, so zieht umgekehrt der Schläfenmuskel den Kopf gegen den Unterkiefer.

Innerer Flügelmuskel oder hinterer unterer Käumuskel.

Pterygoideus internus.

Albinus Tab. XII. Fig. 15. a. 17.

§. 141.

Kommt anfangs sehnig aus der Grube des untern Flügelfortsatzes des Grundbeins und Gaumenbeins, wird fleischig, ist mehr breit als dick, zieht sich bald zusammen, und setzt sich stark sehnig an die hintere Fläche des Winkels des Unterkiefers.

Wirkung.

Einer allein zieht den Unterkiefer schief gegen die andere Seite hinauf. — Wirken beyde, so ziehen sie den Unterkiefer gerade herauf. — Ist der Unterkiefer hinlänglich fest, so ziehen sie gegenseitig den Kopf herunter.

Aeußerer Flügelmuskel oder hinterer oberer Käumuskel.

Pterygoideus externus.

Albin. Tab. XII. Fig. 15. g. Fig. 16.

§. 142.

Kommt sehnig fast von der ganzen äußeren Fläche

des äußern Blatts des untern Flügelfortsatzes des Grundbeins, und auch wohl von der äußern Seite des zwischen diesem Flügelfortsatze eingepaßten Gaumenbeins, und vom Oberkiefer; ist kleiner als der vorige, mehr breit als dick, und endigt sich auch mit einer schmälern Sehne; er geht rückwärts und ein wenig aufwärts gegen den Unterkiefer herüber, und

setzt sich großentheils an den Hals des Gelenkknopfs des Unterkiefers in eine eigene Grube, theils an die Gelenkkapsel, theils an die zwischen den Gelenkflächen liegende Knorpelscheibe.

Wirkung.

Zieht den Unterkiefer nebst der Knorpelscheibe aus der Grube hinter dem Gelenke vorwärts unter den Gelenkhügel, und schief auf die andere Seite herüber; ferner zieht er die Gelenkkapsel an, damit sie sich nicht runzeln könne; zugleich zieht er auch den Unterkiefer gegen den Oberkiefer in die Höhe. — Ist hingegen der Unterkiefer bey offenem Munde befestigt, so bewegt er umgekehrt den Kopf gegen den Unterkiefer auf seine Seite.

Breiter Halsmuskel.

Latissimus Colli.

Albinus Tab. XI. Fig. 16.

§. 143.

Besteht aus dünnen, langen, in der Fetthaut liegenden Fleischfasern.

Kommt mit anfangs zerstreuten, abwechselnd längern und kürzern Fasern bisweilen bis aus der Gegend der vierten Ribbe [2], von der Brust- und Schultergegend, allmählig ein wenig sich schmälernd, aber dicker werdend am Halse schief ins Gesicht herauf, wo er sich mit dem Niederzieher der Unterlippe und des Mundwinkels vermischt, auch hin und wieder, mehr nach außen zu, sich über die Kinnlade wirft.

Verschiedene, besonders seine oberen Fasern sind durch Fett fast ganz von den übrigen abgesondert; seine stärksten und längsten Fasern sind die innern und untern, seine schwächsten und kürzesten die äußern und obern; verschiedene der letztern pflegen daher auch nicht bis an den Unterkiefer zu reichen. Bisweilen findet man Portionen von ihm gebogen bis zum

2) Mayer Band 3. Seite 213. Nach ihm ist er bey Weibern stärker, als bey Männern.

Mundwinkel [3], ja bis zum Augenliedschließer gelangen, oder sie zeigen sich am größern Wangenmuskel, oder sie kommen von der Sehne des Kiefermuskels; bisweilen reichen sie bis zum Ohr hinauf, und setzen sich sehnig an selbiges fest, oder schlagen sich unter dem Ohre bogenförmig über den Kappenmuskel.

Wirkung.

Zieht den Mundwinkel, die Unterlippe, die Wange, und die Haut des Halses unter dem Kiefer seitwärts schief herunter. — Wirkt mit beym Lächeln. — Zugleich zieht er die Haut am Schlüsselbeine in die Höhe. — Hilft auch, wie man bey Leuten, wo er sehr stark ist, deutlich sehen kann, den Unterkiefer herunterziehen, um den Mund zu öffnen. — Auch scheint er die Speicheldrüsen an der Unterkinnlade, die er bedeckt, sanft zu drücken. — Gehen Fasern von ihm zum Ohr hinauf, so ziehen sie selbiges niederwärts. — Wenn der Kiefer in die Höhe gezogen wird, unterstützt er vielleicht die unter ihm liegenden Muskeln durch Spannung der Haut.

3) Der Lachmuskel (risorius) bey Santorini Tab. posth. I. w.

Kopfnicker.

Sterno et Cleido mastoideus.

Albinus Tab. XVI. Fig. 25. 26.

§. 144.

Kommt mit einem sehnigen, bogenförmigen Rande von der ganzen Seitenfläche des Zitzenfortsatzes des Schläfebeins und vom Hinterhauptsbeine; wird dann fleischig und stärker; theilt sich, indem er schief am Halse, bald mehr bald minder tief, heruntersteigt, allmählig in zwey Portionen. Eine geht, sich sehr schmälernd, in eine flach rundliche Sehne über, und setzt sich vornen und oben an das obere Brustbein fest. Die andere, die zum Theil unter der vorigen liegt, wird im Absteigen breiter, und setzt sich weniger schief an die obere Fläche des Schlüsselbeins zunächst am obern Brustbeine.

Bisweilen ist hinten von ihm eine Strecke lang ein Stück deutlich abgesondert. Bisweilen geht er bis zur Spitze des untern Brustbeins [4], ja gar bis über den geraden Bauchmuskel hinab [5].

Wirkung.

Zieht den Kopf gegen seine Seite vorwärts schief herunter, krümmt dadurch den Hals. — Steht der

4) P. C. Fabricius Idea anatomiae practicae. Wezlär 1741. S. 17.

5) Bourienne in Roux Journ. de Medecine Vol. 39. 1773.

Hals und das Gesicht gerade, so wendet er das Gesicht gegen die andere Seite. — Ist der Kopf und Hals rückwärts gebogen, so zieht er ihn durch die Bewegung des Kopfes noch mehr, nur schief, gegen seine Seite herunter. -- Wirken beide, so neigen sie den Kopf gerade vorwärts auf die Brust hinab, oder ist der Kopf rückwärts gebogen, so ziehen sie ihn wieder gerade. -- Helfen mittelst des Schlüsselbeins und der Brustbeine das erste Ribbenpaar beym stärksten Einathmen aufheben und befestigen.

Rückwärtszieher der Zungenbeine.

Omohyoideus.

Albinus Tab. XI. Fig. 35. unter dem Namen Coracohyoideus.

§. 145.

Kommt mit sehnigen Fasern vom Schulterblatte ohnfern des Ausschnittes an der Wurzel des Hakenfortsatzes, oder auch wohl vom Bande, welches diesen Ausschnitt ausfüllt, steigt als ein dünner Fleischstreifen gebogen über den Thorax schief nach vornen und innen gegen den Hals hinauf; wird durch eine eigene, gegen das Schlüsselbein gespannte sehnige Haut in seiner Lage erhalten; wird schmäler, aber dicker, und geht, indem er zwischen den Kopfnicker und die Blutgefäße am Halse, nebst dem Ribbenhalter tritt, gänzlich in eine dünne schmale Sehne über, wird aber

drauf wieder fleischig, und fährt in gerader Richtung als ein zweyter kürzerer Fleischstreifen am Halse hinauf, und setzt sich zuletzt schmäler und sehnig an die untere Ecke des mittleren Zungenbeins.

Er ist der längste und schmälste Muskel am Halse.

Bey unreifen Kindern hat er das Ansehen eines fast durchaus gleich breiten, durch keine Sehne getheilten Fleischstreifen.

Abweichung.

Bisweilen geht ein gemeinschaftlich mit ihm vom Schulterblatte anfangs sehnig kommender Theil queer über die Gefäße und Nerven am Halse, der sich zuletzt wieder sehnig an den Knorpel der ersten Ribbe festsetzt. — Bisweilen geht er zum Theil mit dem Griffelzungenbeinmuskel in eins fort. — Bisweilen ist das Ende am Schulterblatte schmäler — bisweilen breiter, auch bald mehr, bald weniger vom Hakenfortsatze entfernt. — Bisweilen kommt er vom Schlüsselbeine. — Bisweilen fehlt er ganz, wo alsdann der Niederzieher der Zungenbeine breiter ist. — Auch die mittlere Sehne ist sehr verschieden, bald länger, bald kürzer, bald schmäler, bald breiter, bald gänzlich fehlend [6].

6) Diese Sehne fehlte in einem menschlichen Körper auf beiden Seiten nach Behrends mir mitgetheilter Beobachtung

Wirkung.

Zieht die Zungenbeine schief gegen seine Seite rückwärts herunter. — Wirken beide zugleich, so ziehen sie die Zungenbeine, und mit selbigem die Zunge und den Unterkiefer gerade und rückwärts herunter. — Der abweichende Theil konnte wohl blos die Gefäße und Nerven ein wenig pressen.

Niederzieher der Zungenbeine.

Sternohyoideus.

Albinus Tab. XI. Fig. 39.

§. 146.

Kommt sehnig von der hinteren Fläche des oberen Brustbeins, vom Knorpel der ersten Ribbe, vom Gelenke des Schlüsselbeins, und vom Schlüsselbeine selbst, steigt erst schief, dann gerade in die Höhe, ist anfangs am breitesten, nachher schmäler, aber dicker, ist meist nicht weit von seinem Anfange mit einer sehnigen Linie durchzogen, wird mit dem von der andern Seite leicht zusammengeheftet, bedeckt mit ihm von vornen her den Kehlkopf, und setzt sich sehnig unterhalb am mittleren Zungenbeine an die Stelle, die ihm der Rückwärtszieher der Zungenbeine übrig läßt, bis in die Mitte.

Zwischen ihm und der Membran die den vordern Ausschnitt am Kehlkopfe ausfüllt, liegt ein Schleimsack.

Abweichungen.

Bisweilen reicht ein Theil von ihm bis zum Knorpel des Schlüsselbeingelenkes hinauf, und endigt sich an selbigem sehnig.

Bisweilen ist er doppelt, so, daß sich der ungewöhnliche mehr ans Seitenzungenbein festsetzt.

Wirkung.

Zieht die Zungenbeine und die mit selbigen verbundenen Theile, die Zunge, den Kehlkopf, den Unterkiefer, und endlich selbst das Haupt gerade herunter; treibt den Kehlkopf mit dem Schlundkopfe rückwärts, und erweitert die Stimmritze. — Wirkt folglich beym Schlingen, Singen, Sprechen. Wirkt einer allein, so zieht er diese Theile ein wenig auf seine Seite.

Niederzieher des Kehlkopfes.

Sternothyreoideus.

Albinus Tab. XI. Fig. 44.

§. 147.

Kommt sehnig, tiefer, mehr nach innen liegend, und gleich anfangs breiter, als der Niederzieher der Zungenbeine von der hinteren Seite des oberen Brustbeins, und mit einem kleinen Theile auch vom Knorpel der ersten Ribbe; ist meist gleich über dem Brustbeine mit einer sehnigen Queerlinie durchzogen; steigt

ein wenig schmäler, und daher mehr von dem der andern Seite entfernt über die Schilddrüse gerade hinauf; und befestigt sich sehnig an den unteren, und in etwas an den Seitentheil des Randes des Schildknorpels; reicht bisweilen bis zu dem Seitenzungenbeine herauf.

Abweichungen.

Bisweilen mischt er sich unterwegs dem unteren Schnürer des Schlundkopfs ein.

Bisweilen vereinigt er sich rückwärts mit dem Schildzungenbeinmuskel.

Bisweilen ist er unten gespalten und oben erst vereinigt, doch so, daß man durchaus zwey Portionen unterscheiden kann.

Bisweilen kreuzen sich zu unterst seine Fasern, ja man sah den rechten mit dem linken durch Queerfasern zusammenhängen [7].

Bisweilen kommt er auch von der zweyten Ribbe und vom Schlüsselbeine.

Wirkung.

Zieht den Schildknorpel, und dadurch den Kehlkopf, die Zungenbeine u. s. f. herunter, schief, wenn einer allein wirkt, gerade, wenn beide zugleich wirken.

7) M. Girardi de re anat. oratio. Parmae 1781. S. 36. not. i).

ken. — Wirkt mit dem vorigen beym Schlingen, Singen und Sprechen, preßt die Schlunddrüse.

Schildzungenbeinmuskel.

Hyothyreoideus.

Albin. Tab X. Fig. 45.

§. 148.

Füllt den Seitenraum der Schildknorpelfläche aus, den der Niederzieher des Kehlkopfes übrig läßt, so daß sich zwischen ihnen eine hervorragende Leiste am Schildknorpel zeigt — und setzt sich in etwas an das mittlere, meist aber ans Seitenzungenbein von untenher fest.

Abweichungen.

Mischt sich mannigmal dem Schnürer des Schlundkopfes ein. — Bisweilen setzt er sich an den Ringknorpel fest. — Bisweilen findet sich noch ein oberer, kleinerer, ungepaarter Muskel, zwischen dem oberen Rande des Schildknorpels, und dem unteren Rande des mittleren Zungenbeins. — Bisweilen findet sich ein Muskel zwischen dem oberen Rande des Schildknorpels und dem Bande, welches das Seitenzungenbein mit dem Horn des Schildknorpels vereinigt, der sich mit dem Niederzieher des Kehlkopfs verbindet.

Wirkung.

Wirken beyde, so ziehen sie den Schildknorpel und die Zungenbeine wechselseitig gegeneinander, ververengen dadurch die Stimmritze und bringen den Stimmritzendeckel herunter. — Könnte einer allein wirken, so zöge er die Zungenbeine und den Schildknorpel schief gegeneinander.

Schildrüsenmuskel [s].

Thyreoideus.

Bisweilen sieht man auf der linken Seite einen Muskel ohngefähr von der halben Breite des gewöhnlichen Schildzungenbeinmuskels sehnig vom unteren Rande des mittleren Zungenbeins kommen, fleischig über den Schildknorpel absteigen und sich theils an den Schildknorpel festsetzen, theils ganz offenbar über die Schildrüse hin verbreiten.

Bisweilen kommt er vom Seitenzungenbeine. — Selten ist er auf der rechten Seite, noch seltner auf beyden Seiten vorhanden.

Wirkung.

Zieht den mittleren Theil der Schilddrüse gegen das mittlere Zungenbein.

s) Ich habe mich durch eigens angestellte wiederholte Untersuchung von der Beschaffenheit dieses Muskels, wie ich sie hier schildere, zu überzeugen gesucht.

Griffelzungenbeinmuskel.

Stylohyoideus.

Albinus Tab. XI. Fig. 37. — Santorini Tab. posth. VI. H.

§. 149.

Kommt sehnig vom Griffelfortsatze, wo sich ein Schleimsack findet [9], oder von seinem knorpeligen, oft ein Knöchelchen enthaltenden Fortsatze, bildet einen länglichen spindelförmigen Bauch, der schräg absteigt, bald mehr bald weniger gespalten ist, den zweybäuchigen Kiefermuskel selbst oder seine Sehne durch einen sehnigen mit einem Schleimsack versehenen Schlitz durchläßt, sich wieder vereinigt, — und sich mit seiner dünnen Sehne entweder ans mittlere, oder ans Seitenzungenbein befestigt.

Abweichung.

Bisweilen fehlt er auf einer Seite; bisweilen ist im Gegentheile noch ein anderer sehr ähnlicher kleinerer vorhanden; — bisweilen setzt sich dieser andere an den Winkel des Unterkiefers [1] oder ans rundliche Zungenbein.

Wirkung.

Zieht die Zungenbeine und dadurch die Zunge und den Kehlkopf schief zur Seite und rückwärts hinauf,

9) Dieser Schleimsack ist noch nicht abgebildet.

1) Mayer, Band 3. pag. 547.

oder, wenn beyde wirken, gerade in die Höhe. — Ist die Zunge vorwärts gezogen, so zieht er sie rückwärts. — Unterstützt auch den zweybäuchigen Kiefermuskel im Heraufziehen des Unterkiefers.

Griffelzungenmuskel.

Styloglossus.

Albinns Tab. XI. Fig. 40. 43. – Santorini Tab. posth. VI. F.

§. 150.

Kommt sehnig, tiefer, und mehr nach vornen als der Griffelzungenbeinmuskel von der Spitze des Griffels, meist auch vom Bande, das zwischen dem Griffel und dem Unterkiefer liegt; ist anfangs schmal, dann breiter, bis er sich wieder dünner und gebogen unten seitwärts in die Zunge begiebt, in welcher er sich, in zwey, drey oder vier Lagen ausbreitend, bis gegen ihre Spitze hin verliert. Gewöhnlich vermischt er sich mit dem äußersten Theile des Zungenbeinzungenmuskels, und mit dem Kieferzungenmuskel.

Abweichungen.

Bekommt bisweilen Fleischfasern vom Unterkiefer. Bisweilen giebt er Fasern zum Kehlkopf. Fehlt bisweilen [2].

2) Boehmer. Obss. varior. Praefat.

Wirkung.

Zieht die Zunge schief zur Seite, und rückwärts in die Höhe. — Wirken beide zugleich, so machen sie die Zunge breiter.

Kieferzungenbeinmuskel, oder Queermuskel des Kiefers.

Mylohyoideus.

Albinus Tab. XI. Fig. 38.

§. 151.

Kommt kurzsehnig von der Erhabenheit an der innern Fläche des Unterkiefers, die sich vom letzten Backenzahne schief vorwärts erstreckt, geht queer gegen den gleichnamigen der andern Seite herüber, vereinigt sich mit ihm, nicht nur durch eine meist unterhalb etwas breitere sehnige Linie, sondern selbst durch Fleischfasern zu einem gemeinschaftlichen Muskel, der den Raum zwischen der Kinnlade und dem mittleren Zungenbeine ausfüllt. Die vordersten Fasern sind die kürzesten, die hintersten die längsten. — Mit seinen hinteren am Ende sehnigen Fasern sitzt er am vorderen und unteren Theile des mittleren Zungenbeins fest.

Abweichungen.

Ein Theil von ihm setzt sich auch wohl an die

mittlere Sehne des zweybäuchigen Kiefermuskels; — oder er vermischt sich mit dem Niederzieher der Zungenbeine [3].

Wirkung.

Schwerlich wirkt einer allein. Sie ziehen daher nicht nur die Zungenbeine und die mit ihnen verbundenen Theile aufwärts, sondern heben auch die vor selbigen liegenden Theile in die Höhe; — drücken die Zunge an den Gaumen; — vielleicht hilft auch sein am mittlern Zungenbeine befestigter Theil, wenn die Zungenbeine schon niedergezogen sind, noch in etwas den unteren Kiefer vom oberen abziehen; — scheint auch durch ein Pressen auf die zwischen ihm und der Zunge liegenden Speicheldrüsen zu wirken.

Kinnzungenbeinmuskel.

Geniohyoideus.

Albin. Tab. XI. Fig. 36.

§. 152.

Kommt mit kurzen, aber starken Sehnenfasern vom unteren Höckerchen der innern Fläche des Kinnstücks des Unterkiefers, wird allmählig stärker und breiter, liegt mit seiner inneren Seite am gleichnamigen; — und setzt sich meist fleischig an den oberen

3) Haller T. 7. p. 298.

und vorderen Theil des mittleren Zungenbeines, bisweilen bis ans Seitenzungenbein fest.

Abweichungen.

Bisweilen setzt sich ein Theil von ihm abgesondert in etwas ans mittlere, meist aber ans Seitenzungenbein. — Bisweilen ist er ungepaart; — bisweilen hingegen auf beiden Seiten doppelt [4].

Wirkung.

Zieht die Zungenbeine gegen den Unterkiefer vorwärts in die Höhe, bis die Zunge zum Munde heraustritt; — zieht folglich auch den Kehlkopf in die Höhe. — Sind aber die Zungenbeine niedergezogen und befestigt, so hilft er den Unterkiefer herunterziehen, weil er in dieser Rücksicht gleichsam als eine Fortsetzung des Niederziehers der Zungenbeine angesehen werden kann.

Zungenbeinzungenmuskel.

Hyoglossus.

Albin. unter dem Namen des Basioglossus, Chondroglossus und Ceratoglossus. Tab. XI.

§. 153.

Kommt ganz fleischig mit einem Theile (Ceratoglossus Albin.) vom äußeren Rande des Seitenzungenbeines, wird allmählig im Aufsteigen schmäler,

4) Mayer, Band 3. S. 547.

und verbreitet sich in den hinteren, unteren und Seitentheil der Zunge, wo er sich mit dem Griffelzungenmuskel vermischt. — Der zweyte stärkere Theil (Basioglossus Albin.) kommt vom mittleren Zungenbeine, legt sich an den vorigen Theil, breitet sich allmählig aus, und begiebt sich in den vorderen Theil der Zunge. — Der dritte Theil (Chondroglossus [5]) kommt zwischen den beiden vorigen Theilen vom runden Zungenbeinchen, auch wohl vom benachbarten mittleren Zungenbeine, und mischt sich unten der Seite der Zungenwurzel am Anfange des eigentlichen Zungenmuskels und des Kinnzungenmuskels bey.

Abweichung.

Bisweilen lassen sich vier Portionen unterscheiden.

Wirkung.

Zieht den vorderen und Seitentheil der Zunge nebst dem Griffelzungenmuskel nach unten und innen, und macht die Zunge eben, wenn sie gekrümmt oder löffelartig hohl war. — Einer allein zieht die Zunge schief auf seine Seite. — Hebt die Zungenbeine in die Höhe, im Falle die Zunge durch den Kinnzungenmuskel und Kinnzungenbeinmuskel befestigt ist.

5) Gut abgebildet bey Courcelles, Tab. 8. D.

Kinnzungenmuskel.

Genioglossus.

Albin. Tab. X. Fig. 3. k. l. m. n. Courcelles Tab. 8.

§. 154.

Kommt mit einer kurzen starken Sehne über dem Kinzungenbeinmuskel, vom innern Höcker des Unterkiefers, geht wie eine sehr dicke plattgedrückte Quaste sich ausbreitend rückwärts in den unteren Theil der Zunge. — Seine vordersten Fasern sind die kürzesten, die hintersten die längsten. An der Wurzel der Zunge geht von ihm unterhalb eine schmale Portion ab, die sich am Ende sehnig an die Zungenbeine festsetzt. Ferner schickt er rückwärts und aufwärts Fäden in die Haut des Schlundkopfes, die sich größtentheils mit der mittlern Portion des Zungenbeinzungenmuskels, theils mit dem oberen Schlundkopfschnürer, theils mit dem Griffelzungenmuskel vermischen; endlich wo beide sich an eben der Wurzel der Zunge vereinigen, steigen von ihnen oder von der Zunge selbst Fäden gegen das mittlere Bändchen des Kehldeckels aufwärts, um sich auf dem Rücken des Kehldeckels zu verlieren.

Abweichung.

Bisweilen begeben sich von dem Bande zwischen

dem Griffel und dem Seitenzungenbeine Muskelfäden zu ihm; — bisweilen scheinen sie dreyfach [6].

Wirkung.

Zieht die Zunge vorwärts in die Höhe, und mit ihr auch den Schlundkopf, den er von den Seiten beengt. — Hilft die Zunge zum Munde herausstrekken. — Zieht die Seitentheile der Zunge auseinander, und macht sie dadurch breiter; — krümmen sich hingegen seine Fibern um, so ziehen sie die Zunge rückwärts — sind die Zungenbeine heruntergezogen und befestigt, — so unterstützt er die Abziehung des Unterkiefers vom oberen, und hilft den Mund öffnen. — Seine Fasern, die gegen den Kehldeckel laufen, richten selbigen nach vornen auf.

Zungenmuskel.

Lingualis.

Albin. Tab. XI. Fig. 41. 43. Courcelles Tab. 8.

§. 155.

Besteht aus Muskelfäden, die unterhalb der Zunge längs ihrer Seite liegen, sich von ihrer Wurzel bis zur Spitze hin erstrecken, und mit den vorigen Muskeln der Zunge, die vom Zungenbeine, Griffel und Kinne kamen, verflechten.

6) Mayer, Band 3. p. 547.

Wirkung.

Verkürzt die Zunge der Länge nach, krümmt sie ferner nach unten zu, so daß ihre Spitze das Zungenbändchen und den Grund der Mundhöhle berührt.

Griffelschlundkopfmuskel.

Stylopharyngeus.

Albin. Tab. XII. fig. 27. 28. 30. Santorini Tab. posth. VI. E.

§. 156.

Kommt sehnig und dünne von der inneren und unteren Seite des bey jungen Leuten beweglichen Stücks des Griffelfortsatzes, wird dicker und unter den Schlundmuskeln allein rundlich, — bis er allgemach nach innen und vorne absteigt, mit dem Gaumenschlundkopfmuskel sich verbindet, dem oberen Schlundkopfschnürer sich beyfügt, und in den Schlundkopf und in das Innere des Kehlkopfes sich verbreitet.

Abweichungen.

Man sah ihn doppelt auf einer Seite [7]; ja bisweilen dreyfach. Der obere gieng bis in den Bogen des Zäpfchens, der mittlere zum Kehldeckel, der untere an den Schildknorpel [8]. Bisweilen streicht er bis in die Gegend der Stimmritze [9].

7) Boehmer Obs. Praef. p. 17. Instit. Osteol. p. 117.

8) Haase Myotomiae specimen de musculis Pharyngis Lips. 1784. p. 13.

9) Girardi orat. de re anat, not. 1.

Wirkung.

Zieht den Schlundkopf und Kehlkopf rückwärts und auswärts in die Höhe; — oder gerade, wenn sie beide wirken; — verkürzt dadurch den Schlundkopf so, daß sich das Kehldeckelchen über die Stimmritze legt, und zieht ihn, wenn er von beiden Seiten wirkt, nach den Seiten auseinander.

Schlundkopfschnürer.

Constrictores Pharyngis.

Courcelles Tab. 6. Albin. Tab. XII. Fig. 13. 14. 15. 16. Santorini Tab. posth. Fig. 1. am getreuesten und schönsten in natürlicher Größe.

§. 157.

Die Muskelfasern, welche den trichterförmigen Sack des Schlundkopfs von außen und hinten umgeben, werden füglich, da sie als drey dünne Blätter etwas über einander geschoben liegen, in den oberen, mittleren und unteren Schnürer getheilt. — Sie schlagen sich von der rechten und linken Seite nach hinten herum, und stoßen in der Mitte in eine weiße zellige, aber nicht sehnige Scheidungslinie zusammen. — Da man am bequemsten von außen her diese Muskelfasern untersucht, so geht in der Beschreibung der untere Schnürer voraus, weil er von hinten her den folgenden bedeckt.

Unterer Schlundkopfschnürer. – Kommt in Portionen getheilt, seitwärts, vom Ring- und Schildknorpel, ist anfangs schmal, breitet sich dann im Herumschlagen aus; und bekommt Fasern vom Niederzieher des Schildknorpels, und zuweilen auch vom Ring- und Schildknorpelmuskel zugemischt. Wie seine Fasern allmählig höher liegen, werden sie aus queerliegenden, sehr dünnen, allmählig dicker, schräger, länger, und stoßen unter spitzen Winkeln mit denen von der anderen Seite zusammen. Sie bilden eine Spitze, die bis über die Mitte des Schlundkopfs hinaufreicht, und vermischen sich mit dem mittleren Schlundkopfschnürer an den Stellen, wo sie auf ihm liegen. — Ist der stärkste und längste.

Mittlerer Schlundkopfschnürer. — Kommt auf gleiche Art, anfangs schmal, dann sich strahlenförmig ausbreitend, vom rundlichen Zungenbeine und von der Spitze des Seitenzungenbeins, so, daß seine Fasern ebenfalls unten kürzer sind, einigermaßen queer liegen, nach oben zu allmählig sich verlängern, aufsteigen, und in spitzern Winkeln mit denen von der andern Seite zusammenstoßen. Diese dadurch entstehende lange Spitze endigt sich dünnsehnig am Hinterhauptbeine unten vor dem großen Rückenmarksloche.

Abweichung.

Bisweilen kommt er blos vom runden Zungenbeinchen; — bisweilen hingegen mit zweyen bald vereinigten Portionen, einer breitern vom Seitenzungenbeine, und einer schmälern vom rundlichen Zungenbeinchen — bisweilen auch mit einer dritten Portion vom Bande zwischen den Zungenbeinen und dem Schildknorpel [1].

Oberer Schlundkopfschnürer. — Bekommt seine Fasern theils vom Kinnzungenmuskel, theils von der Seite der Wurzel der Zunge, wo der Griffelzungenmuskel zuerst den Zungenbeinzungenmuskel berührt; theils vom Unterkiefer ohnfern des letzten Backenzahns; theils vom Oberkiefer mittelst des Backenmuskels; theils vom Haken des Flügelfortsatzes seiner ganzen Länge nach, theils vom inneren Blatte des Flügelfortsatzes; bisweilen auch vom benachbarten Gaumenbeine und vom Heber des Gaumens [2]; theils von der Sehne des umgeschlagenen Gaumenmuskels; theils von der Pyramide; theils vom Griffel des Schläfebeins; theils vom Griffelschlundmuskel. — Ist der schwächste von den drey Schlundkopfschnürern, und umfaßt den oberen Theil

1) Haase Pag. 23.

2) Haller Elem. Physiol. Tom. 6. pag. 68. nennt ihn salpingopalatinus.

des Schlundes. Seine oberen Fasern bilden mit der Wölbung nach unten gekehrte Bogen; die untern liegen queer; die untersten sind nach vorne gebogen. Bisweilen zeigt sich auch eine von der Basis des Schedels kommende Portion (der sogenannte Cephalopharyngeus [3]), die anfangs sehnig und schmal, dann fleischig, stärker und breiter wird, sich unter dem oberen Schlundkopfschnürer so mit dem Griffelschlundmuskel verbindet, daß man sie für eine Portion desselben halten sollte. Bald ist sie nur auf einer, bald auf beiden Seiten vorhanden. — Bisweilen wirft sich ein Theil der Portion, die von der Zunge kommt, über die Speicheldrüse am Unterkiefer [4].

Wirkung.

Diese Schnürer ziehen den durch Speisen oder Getränke ausgedehnten Schlundkopf zusammen; — der Theil des oberen Schlundkopfschnürers, der vom umgeschlagenen Gaumenmuskel kommt, zieht den weichen Gaumen herab; — der Theil vom Unterkiefer drückt die Mandel aus; — der mittlere Schlundkopfschnürer zieht außer den Zungenbeinen und dem Kehlkopfe den Schlund in die Höhe, verkürzt und

3) Albin. annotat. acad. Libr. 4. c. 4. p. 26. Tab. V. desgleichen Sandifort. Exercit. acad. Cap. 6. p. 81.
4) Santorini Tab. posth. VI. h. desgleichen Girardi Oratio de re anat. not. i).

verengt ihn; – die oberen Fasern des unteren Schlundkopfschnürers ziehen den Kehlkopf aufwärts.

Trompetenschlundkopfmuskel.

Salpingopharyngeus [5].

Albinus Tab. XI. fig. 27. 28. — Santorini Tab. posth. VI. fig. 2. f. f.

§. 158.

Könnte als ein Theil des folgenden Gaumenschlundkopfmuskels angesehen werden.

Kommt sehnig unten und vornen vom äußersten Rande des knorpeligen Theils der Ohrtrompete; wird fleischig, etwas dicker, steigt eine Strecke lang, für sich hinab, und verliert sich ausbreitend in den folgenden.

Wirkung.

Zieht den Schlundkopf etwas vorwärts hinauf, und verkürzt ihn; — scheint umgekehrt auch die Mündung der Ohrtrompete herunter zu ziehen und zu erweitern.

5) Haller Tab. 6. pag. 44. scheint ihn für keinen ächten Muskel zu halten

Gaumenschlundkopfmuskel.

Palatopharyngeus.

Albinus Tab. XII. Fig. 11. 27. 28. 29. 30. – Santorini Tab. posth. VI. Fig. 2. G. von hinten. Tab. VII. KK. sehr schön von vornen.

§. 159.

Kommt anfangs dünn, aber breit, von der Mitte der hinten aus der Nase kommenden Gaumenhaut, nimmt den ganzen zwischen dem hinteren Rande des Zungenbeins bis zum Zäpfchen enthaltenen Raum ein, so daß hier der rechte und linke sich vereinigen. — Er besteht aus zwey Lagen, die den Heber des weichen Gaumens so zwischen sich aufnehmen, daß eine über ihm, die andere unter ihm liegt [6]. — Jeder schlägt sich, nachdem ihm noch Fasern vom umgeschlagenen Gaumenmuskel beygemischt sind, seitwärts im weichen Gaumen herunter, so daß er sich theils in den Bogen hinter der Mandel senkt, theils hinten im Schlundkopfe mit seinen Fasern in einen Winkel wieder zusammen stößt, bekommt den Trompetenschlundkopfmuskel und Griffelschlundkopfmuskel beygemischt, fährt mit ihnen gemeinschaftlich sich ausbreitend und verdünnernd herunter, und heftet sich theils an den Schildknorpel, theils verliert er sich in

6) Man vergleiche auf Albins 10ter Tafel die 13te Figur mit der 14ten."

die hinten zwischen dem Schildknorpel befindliche Haut, wo er sich mit dem mittleren und unteren Schlundkopfschnürer verwebt.

Wirkung.

Beyde ziehen den weichen Gaumen, besonders seine Seitentheile, und am meisten den untersten Theil desselben abwärts zusammen, krümmen ihn nach unten und vornen, und verschließen mit Hülfe der Zunge und der oberen Schlundkopfschnürer klappenartig der Speise und dem Getränke den Weg in die Nase. — Zu gleicher Zeit wird der Schlundkopf nebst dem Kehlkopfe in die Höhe gezogen, und der Schlundkopf verkürzt und erschlafft. — Leeren die Mandeln aus, und schmerzen daher beym Schlingen, wenn sie geschwollen sind [7].

Verenger der Rachenmündung.

Constrictor Isthmi Faucium.

Albin Tab. XII. Fig. 11. — Santorini Tab. posth. VII. o. o.* sehr schön in natürlicher Größe.

§. 160.

Kommt von der Wurzel der Zunge schmal, dünn und bogenförmig, gleich unter der Haut vor der Mandel in den weichen Gaumen hinauf, wo er sich ausbreitet mit dem Gaumenschlundkopfmuskel verbindet,

7) Haller pag. 76.

in der Mitte mit dem von der andern Seite zusammenkommt, und sich bis ins Zäpfchen hin erstreckt.

Wirkung.

Zieht den weichen Gaumen und die Zunge aneinander, und verengt dadurch die Mündung des Rachens. — Hilft mit dem Gaumenschlundkopfmuskel die Mandel ausleeren.

Heber des Gaumens.

Levator Palati mollis.

Albinus Tab. XII. Fig. 9. — Santorini Tab. posth. VII. L. L. vortreflich unter dem Namen Salpingostaphylinus, doch etwas verschieden.

§. 161.

Kommt sehnig vom äußersten Ende der Pyramide, wo sie die aus der Paukenhöhle kommende Trompete bildet, wird fleischig, flach, rundlich, dann allmählig im Fortgange breiter und dünner; — steigt zum weichen Gaumen vorwärts und innwärts herunter, nimmt den ganzen Raum desselben, vom hintern Rande des Gaumenbeins bis zum Zäpfchen ein, vereinigt sich mit dem von der andern Seite unter einem Winkel, vermischt sich mit dem Gaumenschlundkopfmuskel, und haftet in der aus der Nase kommenden Sehnenhaut. — Er ist der stärkste Muskel des Gaumens.

Wirkung.

Indem er den weichen Gaumen rückwärts so in die Höhe hebt, daß sein hinterer Theil in der Mitte am höchsten steigt, und die Seitentheile flach werden, der vordere aber locker herabhängt, schließt er den Gang, der aus dem Munde in die Nase führt, z. B. wenn man bey offenem Munde athmet. — Zu gleicher Zeit werden durch ihn die von der Zunge und dem Rachen zum Gaumen aufsteigenden Bogen fast gerade gespannt, und bilden an der Wurzel des Zäpfchens einen Winkel.

Umgeschlagener Gaumenmuskel oder Gaumenspanner.

Circumflexus Palati.

Albinus Tab. XII. Fig. 9. 10. — Santorini Tab. posth. VII. I.

§. 162.

Bildet gleichsam den vierten Muskelbogen im Gaumen.

Kommt sehnig größtentheils von der Pyramide auswärts am vorigen, desgleichen etwas sehnig, doch meist fleischig vom benachbarten Grundbeine aus einer eigenen Furche am ovalen Loche; theils sehnig vom Knorpel der Ohrtrompete. Beyde Stücke vereinigen sich bald zu einem allmählig stärker werdenden, aber

wieder abnehmenden Muskel, der in eine breite Sehne übergeht, die sich um den Haken des Flügelfortsatzes beugt, so daß zwischen ihm und dem Haken ein Schleimsack liegt [8], noch stärker und breiter wird, sich im oberen Theile des weichen Gaumens mit der aus der Nase kommenden Sehnenhaut verwebt, und bis zur Naht zwischen beyden Gaumenbeinen erstreckt. — An seiner Sehne sind Fasern des oberen Schlundkopfschnürers und des Gaumenschlundkopfmuskels befestigt.

Abweichung.

Man sah einen kleinen Theil der Sehne sich nicht um den Haken schlagen, sondern an die Wurzel desselben festsetzen [9]. — Ein kleinerer Theil der Sehne gieng rundlich, ohne sich um den Haken zu legen, wieder in Fleisch über, und mischte sich dem Backenmuskel ein.

Wirkung.

Spannt den weichen Gaumen, und zieht ihn vorwärts herunter, drückt die Ohrtrompete von außen nach innen zusammen, erweitert sie aber im Anziehen [1]. — Widersteht den Theilen des obern Schlund-

8) Gerlach in der ang. Diss. Tab. 2. X.
9) Albinus in der Explicat. Tab. XII. Fig. 10. Verglichen mit der Hist. Musc. pag. 247.
4) Haller Tom. 7. pag. 50.

kopfschnürers und Gaumenschlundkopfmuskels, die sich an seine Sehne legen.

Muskel des Zäpfchens.

Musculus Uvulae.

Albin. Tab, XII. Fig. 8. — Santorini Tab. posth. VI. Fig. 2 F.

§. 163.

Zeigt sich ohnfern der Naht der Gaumenbeine an die aus der Nase kommende Sehnenhaut, und an die Sehne des umgeschlagenen Gaumenmuskels befestigt, bildet drauf ein flaches spulförmiges, doch nach unten zu spitziges Fleisch, das mitten durch den weichen Gaumen, auch wohl mit dem Gaumenschlundkopfmuskel, oder dem Heber des Gaumens vermischt, gerade ins Zäpfchen absteigt.

Abweichung.

Ist gewöhnlich ein ungepaarter Muskel, doch bisweilen doppelt [2], oder aus zwey leicht zu unterscheidenden Bündeln zusammengesetzt.

Wirkung.

Zieht das Zäpfchen herauf, verkürzt und krümmt es vorwärts.

2) S. Santorini am angef. Orte. Auch ich sah ihn mehrmalen doppelt.

Ring- und Schildknorpelmuskel.

Cricothyreoideus (Dilatator glottidis anterior).

Albinus Tab. XI. Fig. 46. 47. 48.

§. 164.

Kommt vorwärts und seitwärts vom Ringknorpel, besteht gewöhnlich aus einer doppelten, entweder nur leicht, oder meist durchaus, besonders oberhalb getheilten Portion. Die vordere Portion ist kleiner, kürzer, gerader aufsteigend; die hintere, größer, länger und schiefer aufsteigend. Beide Portionen sind anfangs schmal, und setzen sich mehr dick als breit an den Schildknorpel über dessen untern Rand fest. Doch bleibt die vordere Portion breiter, da sich die hintere mehr zusammenzieht.

Abweichungen.

Bisweilen ist er vollkommen doppelt. — Bisweilen giebt er deutlich Fasern an den Schlundkopf. Bisweilen giebt der rechte auf seiner Seite Fasern an den obern Theil der Schilddrüse.

Wirkung.

Zieht den Schildknorpel und Ringknorpel gegeneinander, und erschlafft die Stimmritze. — Doch zieht die vordere Portion den Schildknorpel gerader gegen den Ringknorpel vorwärts herunter, und den Ringknorpel gerader gegen den Schildknorpel herauf;

die hintere hingegen zieht den Schildknorpel schrager vorwärts herunter, und den Ringknorpel schräger hinterwärts herauf, und spannt dadurch im Gegentheile die Stimmritze, wenn nämlich zu gleicher Zeit der Schildknorpel durch andere Muskeln vorwärts tritt. Drückt die Haut des Kahlkopfs, wo er auf ihr liegt, nach hinten.

Hinterer Ring- und Schnepfknorpelmuskel.

Crico arytaenoideus posticus (Dilatator glottidis posterior).

Albinus Tab. XII. Fig. 2. 4.

§. 165.

Füllt die hintere Aushöhlung des Ringknorpels aus, steigt, sich allmählig zusammenziehend, schief nach außen; — und setzt sich auswärts und hinterwärts an ein eigenes Knöpfchen der Basis des Schnepfknorpels.

Wirkung.

Zieht den Schnepfknorpel auswärts und rückwärts in die Höhe, und neigt ihn endlich zur Seite. — Wirken beide zugleich, so entfernen sie die Schnepfknorpel voneinander, und erweitern die Stimmritze, deren hinterer Theil dadurch rundlich wird.

Innerer Ring = und Schnepfknorpelmuskel.

Crico arytaenoideus Lateralis.

Albin. Tab. XII. Fig. 5.

§. 166.

Kommt von der Seite des Ringknorpels, und dem vordern Bande zwischen dem Ring= und Schildknorpel, auch wohl vom Schildknorpel selbst [3]; steigt schief aufwärts, wird allmählig schmäler und sehnig; setzt sich ebenfalls zur Seite dicht vor dem hintern Ring= und Schnepfknorpelmuskel an den Schnepfknorpel; ist kleiner als der hintere Ringschnepfknorpelmuskel.

Wirkung.

Wirken beide, so ziehen sie die Schnepfknorpel vorwärts, und drehen sie so, daß sie sich durch ihre vordern Spitzen fast bis zur Berührung gegeneinander wenden, hinten aber voneinander entfernen. — Daher wird durch sie die Stimmritze vornen verengert, und endlich geschlossen, doch so, daß sie hinten etwas offen bleibt [4].

3) Caldani desgl. Girardi Orat. de re anat. not. i.)

4) Nach Haller hingegen de Corp. hum. Fabr. Tomo 7. p. 250. wirkt er nicht sehr verschieden vom Thyreoarytaenoideus, und erweitert sowohl die Spalte zwischen beiden Schnepfknorpeln, als die Stimmritze.

Schräger Muskel der Schnepfknorpel.

Arytaenoideus obliquus [5].

Albin. Tab. XII. Fig. 2. 3.

§. 167.

Kommt vom hintern und äußern Theile der Basis des Schnepfknorpels, steigt schräg, den andern kreuzend, gegen die Spitze des entgegengesetzten Schnepfknorpels hinauf, wird ein wenig breiter, schlägt sich sowohl um den Schnepfknorpel selbst, als um das auf ihm sitzende Knöpfchen, und geht mit dem von unten her an ihn stoßenden Schild- und Schnepfknorpelmuskel bis zum Kehldeckel. — Ist der dünnste Muskel des Kehlkopfs, und nicht füglich vom folgenden abgesondert darzustellen.

Abweichungen.

Bisweilen kommt er vom Knöpfchen des Ringknorpels, auf dem er sitzt; — bisweilen sondern sich einige seiner höhern Fasern ab, gehen über den andern Schnepfknorpel bis zum Kehldeckel, und verdienen den Namen des Schnepfkehldeckelmuskels (Aryepiglottidei); — bisweilen hingegen gehen sie nicht weiter, als die Fasern des Queermuskels der Schnepf-

5) Die Arytaenoidei obliqui mit dem Arytaenoideus transversus zusammengenommen, heißen auch füglich der Constrictor minor glottidis; hingegen die folgenden Thyreoarytaenoidei der Constrictor major.

knorpel; — bisweilen fehlt einer, bisweilen fehlen beide, wo sie alsdann durch einige Fasern des Queermuskels der Schnepfknorpel ersetzt werden.

Wirkung.

Ziehen die Schildknorpel wechselseitig aneinander, und das Kehldeckelchen hinterwärts, beengen folglich die Stimmritze.

Queermuskel der Schnepfknorpel.

Arytaenoideus Transversus.

Albinus Tab. XII. Fig. 1.

§. 168.

Geht als ein fleischiges, an den Enden dünnes und sehniges, in der Mitte dickeres Queerband von einem Schnepfknorpel zum andern herüber, ist breiter und stärker, als der schräge Schnepfknorpelmuskel, von dem er sich nicht wohl trennen läßt.

Abweichung.

Ist bisweilen getheilt oder förmlich doppelt; — bisweilen ersetzen Fasern von ihm den schrägen Schnepfknorpelmuskel, die nicht selten bis zum Kehldeckelchen reichen; — bisweilen ist er mit dem Schild- und Schnepfknorpelmuskel vermischt.

Wirkung.

Zieht die Schnepfknorpel aneinander.

Größerer und Kleinerer Schild : und Schnepfknorpelmuskel.

Thyreoarytaenoideus.

Albinus Tab. XII. Der größere fig. 3. 4. Der kleinere fig. 6. 7.

§. 169.

Der Größere kommt unter dem Kehldeckel, zum Theile auch wohl vom Kehldeckel selbst, theils mitten vom Schildknorpel, theils vom Bande, welches vorne den Schildknorpel mit dem Ringknorpel verknüpft, wird im schräg Auswärtssteigen schmäler, und — sezt sich an den vordern Theil des Schnepfknorpels, zwischen die Enden des Arytaenoideus transversus und Cricoarytaenoideus lateralis, indem er sich gewöhnlich dem Arytaenoideus obliquus einmischt.

Der Kleinere (der doch bisweilen fehlt) kommt vom Schildknorpel ohnfern seines herzförmigen Ausschnitts, wird schräg auffsteigend schmäler, — und setzt sich theils an den Schnepfknorpel gleich über dem Cricoarytaenoideus lateralis, theils von außen an die Tasche im Kehlkopf fest.

Wirkung.

Erweitern [6] die Stimmritze, indem sie die Schnepfknorpel vorwärts neigen; — der größere

6) So scheints Hallern und Campern. — Nach Albin hingegen verengern sie die Stimmritze.

zieht durch einen Theil das Kehldeckelchen herunter; — der kleinere drückt durch einen Theil die Tasche zusammen, und scheint sie auszuleeren [7].

Größerer und kleinerer Schildkehldeckelmuskel.

Thyreoepiglotticus [8].

Albin. Tab. XII. fig. 3.

§. 170.

Der größere kommt anfangs am breitesten inwendig vom Schildknorpel nach außen zu am obern Theil des Ursprungs des größern, Thyreoarytaenoideus, — und setzt sich an den Seitenrand des Kehldeckels, wo er sich mit dem schrägen, Arytaenoideus, vereinigt. — Bisweilen erhält er noch eine Portion vom Ringknorpel, und dringt auch wohl mit einem Fleischbündel durch den kleinern, Thyreoarytaenoideus [9].

7) Santorini obs. anat. Tab. 3. Fig. 2. M. bildet einen runden Muskel ab, der mit beiden Enden an der innern Seite des Schildknorpels festsaß.

8) Einige wollen noch bisweilen einen Retractor oder Elevator Epiglottidis in dem Bändchen das von der Zunge zum Stimmritzendeckel geht, und einen Hyoepiglotticus gesehen haben. Haller d. C. H. F. Tom. 7. p. 255. Der Fasern vom Styophlaryngeus zum Stimmritzendeckel ist §. 156. gedacht worden.

9) Albinus Tab. XII. Fig. 7.

Der kleinere [1] kommt höher als der größere inwendig mitten vom Schildknorpel, — und setzt sich an die Seitenwand des Kehldeckels über seine Wurzel.

Wirkung.

Beide ziehen den Kehldeckel nieder.

Aeußerer schräger Bauchmuskel.

Obliquus externus Abdominis.

Albinus Tab. XIII. fig. 1. et 2. doch sind die Sehnenfasern nicht deutlich genug von den muskulösen unterschieden.

§. 171.

Kommt von den acht untersten Ribben ohnfern ihrer Knorpel mit acht anfangs sehnigen Spitzen; bisweilen mit der neunten von der vierten Ribbe, oder auch, besonders wenn acht wahre Ribben sind, nur mit sieben, nämlich mit der ersten von der sechsten Ribbe. Die beiden obersten Spitzen vom untern Rande, die folgenden auch von der äußern Seite, und die beiden letzten auch vom Knorpel ihrer Ribben; die letzte bisweilen blos von der Sehne des innern schrägen Muskels, oder, wenn die letzte Ribbe fehlt, von einem etwas längern Queerfortsatze des ersten Lendenwirbels.

Die meisten dieser Anfänge hängen mit den Zwischenribbenmuskeln zusammen, die obersten noch mit

1) Albinus Fig. 3. i. k. l.

dem großen Sägenmuskel, die untern mit dem breiten Rückenmuskel, die letzte mit dem Queerbauchmuskel. Einige von ihnen erscheinen gespalten. Sie werden nach unten zu stärker, auch bis zur fünften breiter, stoßen zusammen, und steigen mit ihren Fasern desto schräger und länger vorwärts herunter, je tiefer sie liegen, bis die untersten fast senkrecht absteigen.

Gegen den vordern Theil des Unterleibes geht er in eine ansehnliche, breite und dünne Sehne über, deren Hauptfasern, die vorzüglich oberhalb stark sind, in der Richtung der Muskelfasern, andere dünnere aber in fast entgegengesetzten Richtungen liegen.

Der obere Rand dieser Sehne lauft queer, wird mit dem größern Brustmuskel vereinigt, und verliert sich an den vordern Theil des Knorpels der sechsten und siebenten Ribbe und an den benachbarten Theil der Spitze des untern Brustbeins; ferner begiebt sie sich auf der Mitte des Unterleibes der ganzen Länge nach mit der Sehne des gleichen Muskels der andern Seite und der Sehne der innern schrägen und der queeren Bauchmuskeln, zu einem dicken weißen Sehnenstriemen oder der sogenannten weißen Linie, die über dem Nabel länger und breiter als unter ihm ist, zusammen, bis an die Vereinigung der Schaambeine, wo sie zwey Zipfel oder Säulen bildet.

Der innere, obere und längere Zipfel mischt sich den Bändern der Schaambeine und der männlichen Ruthe ein, und nachdem er den gleichen Zipfel von der andern Seite gekreuzt hat, bis ans Schaambein der entgegengesetzten Seite herunter.

Der äußere untere und kürzere Zipfel legt sich im Fortgange unter den längern, und setzt sich oben zur Seite der Schaambeinvereinigung an den Höcker, und zum Theil an die nach außen von selbigem sich erstreckende Linie, auch in etwas nach innen zu an die Bänder der Schaambeinvereinigung.

Diese beyden gegen einander gekehrten, an den Rändern stärkern Zipfel lassen eine schrägliegende, von außen nach vornen und unten gerichtete, längliche, dreyeckige, elliptische oder eyförmige Lücke oder Spalte [2] (den unschicklich sogenannten Bauchring) zwischen sich übrig, welche oberhalb rundlich spitzig ist, und durch zarte Sehnenfasern, die schräg vom äußern Zipfel gegen den innern gehen, zusammen gehalten wird, und um die sich auch von hintenher bogenförmige Sehnenfasern schlagen. Bey Männern ist sie größer, weiter, schlaffer und höher, doch kaum einen Zoll

2) Die vortrefflichste Zeichnung dieser Lücke, sowohl aus dem männlichen als weiblichen Geschlechte, findet sich auf Campers 9ten und 13ten Platte von Brüchen.

Zoll lang, und zum Durchlassen des Saamenstranges nebst dem Hodenmuskel bestimmt; bey Weibern ist sie kleiner, enger, tiefer, und mehr auswärts liegend, und nimmt das runde Band des Uterus auf, welche Theile übrigens unter und hinter dem obern Zipfel, und über und vor dem untern Zipfel liegen. Bisweilen ist diese Spalte doppelt, so daß durch die kleinere einige Nerven dringen.

Der Rand, der den oberen Zipfel bildet, ist mit der Wölbung nach innen und oben, mit der Ausschweifung nach außen und unten gebogen. Der Rand des untern Zipfels hingegen ist gerader.

Ihr unterer stumpfer Winkel ist nach innen und vornen; ihr oberer spitzer Winkel ist nach außen und hinten gerichtet.

Ferner setzt sich diese Sehne von hinten an die äußere Lippe des oberen Theils des Hüftbeinkamms anfangs fleischig, dann sehnig.

Von diesem Kamme nämlich erstreckt sich eine sehnige Ausbreitung mit einem starken Rande gegen die Schaambeine, die sich nach unten und innen herumschlagend der Schenkelbinde einmischt, und anfangs gerade, dann mondförmig mit nach oben gekehrter Höhlung erscheint, am andern Ende wieder gerade fortgeht, und unter sich die Gefäße und Nerven

des Schenkels liegen hat; dieß ist das sogenannte Leistenband.

Uebrigens ist diese Sehne an den Einfügungen stärker, sonst oberhalb und unterhalb des Nabels schwächer und mit schiefen Löchern, besonders unter dem Nabel ohnfern der weißen Linie, für Gefäße und Nerven durchbohrt, ferner so dünne, daß vornen das Fleisch des geraden Bauchmuskels und unten das Fleisch des Pyramidenbauchmuskels und des innern schrägen Bauchmuskels durchschimmert.

Wirkung.

Zieht den Bauch zusammen, und die Ribben herunter und rückwärts, drückt und preßt die Eingeweide des Unterleibes, befördert dadurch alle Absonderungen, und unterstützt nachdrücklich die Ausleerungen des Magens beym Brechen, der Urinblase beym Harnen, des Mastdarms beym Stuhlgange, des Uterus beym Gebähren; — schiebt dadurch den Zwerchmuskel aufwärts, verengt den Thorax, und hilft die Luft aus der Lunge treiben, wirkt folglich bey allen stärkern Ausathmungen, z. B. beym Blasen, Lachen, Ausspucken, Husten, Niesen; — und da keine beträchtliche Veränderung im Unterleibe und in der Brust vorgehen kann, ohne den Lauf des Bluts im Kopfe zu verändern, so wirkt er auch in sofern auf den Kopf; — zieht die Lende seiner Seite, wenn sie auf die andere

Seite herüber gebogen war, wieder gerade; — ist sie gerade, so zieht er sie ferner vorwärts herunter. — Hilft den Thorax auf der Wirbelsäule auf die entgegengesetzte Seite drehen; neigt ihn auf seine Seite herunter. — Hilft auch beym Liegen auf dem Rücken, wenn beyde zugleich wirken, das Becken sammt den untern Gliedmaßen in die Höhe richten; — wirkt auch beym Beyschlafe; — und beym Fortrutschen auf dem Hintern. — Hilft vielleicht auch die Schenkelbinde spannen. — So befestigt er auch das Brustbein, damit sich gegen selbiges der Kopfnicker besser zusammenziehen könne.

Der weiße sehnige Striemen aber dient als eine Fortsetzung des Brustknorpels zur festen und starken Anheftung und Vereinigung der Sehnen der schrägen und queeren Bauchmuskeln, ohne doch die Beugsamkeit im mindesten zu hindern.

Innerer schräger Bauchmuskel.

Obliquus internus Abdominis.

Albinus Tab. XIII. Fig. 3. 4. 5.

§. 172.

Kommt als eine breite, dünne, mit dem hinteren unteren Sägenförmigen Muskel gemeinschaftliche, anfangs doppelte, darauf einfache Sehne von den Dornfortsätzen der drey unteren oder auch alle fünf Len-

denwirbel und des Kreuzbeins; ferner vom Hüftbeinkamme mitten zwischen seinen Rändern, und wo dieser vorwärts aufhört, gewissermaßen von der Sehne des äußeren schrägen Bauchmuskels, — wird darauf fleischig, steigt strahlenförmig mit seinen hintern und mittlern Fasern aufwärts, mit den folgenden queer, mit den unteren, den dünnsten, aber allmählig abwärts; — geht vorwärts auf dem Unterleibe in eine sehnige Ausbreitung mit einem mondförmigen Rande über, die sich unten an die rauhe Linie, und an den Höcker der Schaambeine ohnfern ihrer Vereinigung gleich über der Sehne des äußern schrägen Bauchmuskels festsetzt; dann eine Strecke lang aufwärts mit der Sehne des äußeren schrägen und queeren Bauchmuskels verbunden einfach bleibt, vornen den geraden Bauchmuskel bedeckt, von der untern Spitze aber des Sehnenstriemens (der weißen Linie) an nach oben zu, nachdem sie nur eine kleine Strecke lang einfach geblieben, sich in zwey dünne Blätter theilt, deren vorderes stärkeres sich mit der Aponeurose des äußern schrägen Bauchmuskels verbindet, deren hinteres weit schwächeres aber sich mit der Sehnenhaut des queeren Bauchmuskels vereinigt; beide Blätter gehen, indem sie den geraden Bauchmuskel zwischen sich aufnehmen, bis zum Sehnenstriemen fort, und stoßen von beiden Seiten zusammen. — Ferner setzt

er sich sehnig an die knorpelige Spitze des untern Brustbeins, drauf mit dem hinteren kreutzfaserigen Blatte, an den Knorpel der siebenten, achten, neunten und zehnten Ribbe, und hängt in den Zwischenräumen der Ribben mit den Zwischenribbenmuskeln zusammen. — Im männlichen Geschlechte schickt er, nach unten zu, gleich über dem sehnigen Rande des äußern schrägen Bauchmuskels um den Saamenstrang, der schief durch sein Fleisch dringt, einige Fasern (s. unten Hodenmuskel). — Im weiblichen Geschlechte dringen durch ihn die runden Bänder des Uterus, denen einige Fibern von ihm beyzutreten scheinen [3].

Abweichungen.

Bisweilen findet sich unter der zehnten Ribbe ein queer durch ihn laufender sehniger Streifen [4]. — Bisweilen stößt zu ihm eine Portion vom Queerbauchmuskels, theils sehnig an den äußern schrägen Bauchmuskel, theils dringen sie durch den Bauchring in den Schaamhügel.

3) Meckel in seiner Note g. zum 847. §. meiner Uebersetzung von Hallers Physiologie. Nach Meckel (sieh Otto Friedr. Rosenberger Diss. de Viribus partum efficientibus, generatim et de Utero speciatim. Halae 1791. mit einer herrlichen Abbildung) — laufen die Muskelfasern der runden Bänder des Uterus an den Bauchring, und verbreiten sich theils fleischig an den untern Fasern des Queerbauchmuskels, theils sehnig an den äußern schrägen Bauchmuskel, theils dringen sie durch den Bauchring in den Schaamhügel.

4) Sah ich in einem Manne nur auf der linken Seite.

muskel, und sezt sich mit ihm vereinigt ans Schaambein. — Bisweilen liegt die Spalte für den Saamenstrang über ihm, so daß er nichts zu ihr beyträgt. — Bisweilen zeigt sich zwischen den beiden äußern schrägen Bauchmuskeln, oder zwischen dem innern schrägen und dem queeren Bauchmuskel ein mittlerer, der von der über die Schenkelgefäße gespannten Sehne des äussern schrägen Bauchmuskels kommt, und sich in die Sehne des queeren Bauchmuskels verliert [5], oder auch mit dem Brustmuskel zusammenhängt. — Bisweilen liegt eine Portion zwischen dem Hüftbeine und den Saamengefäßen, die weder dem innern schrägen Bauchmuskel, noch dem Queerbauchmuskel anzugehören scheint, doch der Richtung der Fasern des queeren folgt, und bisweilen den Hodenmuskel bildet.

Wirkung.

Wirkt ohngefähr wie der äußere schräge Bauchmuskel. — Zieht den unteren Rand des Thorax nach unten gegen den Rückgrat. — Entfernt die Spitzen der unteren Ribben von einander und von den oberen Ribben. — Schnürt den Unterleib gegen den Rückgrat zusammen. — Dreht die Lenden auf die dem äußern schrägen Bauchmuskel entgegengesetzte

5) Gunz de Herniis. Lips. 1744. p. 18.

Weise nach außen. — Giebt dem geraden Bauchmuskel gleichsam einen Widerhalt. Da seine Fasern sich mit den Fasern des äußern schrägen Bauchmuskels kreuzen, so wirken sie zusammen in der Diagonallinie, wie die Zwischenribbenmuskeln.

Pyramidenbauchmuskel.

Pyramidalis.

Albin. Tab. XIII. Fig. 7.

§. 173.

Kommt sehnig von der Vereinigung der Schaambeine, und vom Schaambeine selbst, ist anfangs dünn fleischig, aber am breitesten, steigt sich schmälernd gegen den Sehnenstriemen herauf, ist mit der gemeinschaftlichen ihn bedeckenden Sehne des innern schrägen und des queeren Bauchmuskels zusammengeheftet, theilt dem geraden Bauchmuskel sehnige Fasern mit, bis er sich in eine feine Spitze endigt. — Bey jungen Kindern ist dieser Muskel verhältnißmäßig sehr viel größer, als bey Erwachsenen [6].

Abweichung.

Bisweilen sah man drey [7], ja vier [8] Pyramidenbauchmuskeln, nämlich zwey auf jeder Seite. —

6) Ein Siebentheil vom geraden Bauchmuskel in einem Manne.

7) Ruysch Thes. anat. 4. N. 83.

8) Sabatier Anatomie T. 1. p. 526.

Bisweilen ist er auf einer Seite kleiner, als auf der andern. — Bisweilen fehlt er auf einer Seite, oder auf beiden Seiten; alsdann pflegen die geraden an dieser Stelle breiter und stärker zu seyn; oder man hat auch bemerkt, daß alsdann die innern schrägen Bauchmuskeln nicht von der obern Ecke des Hüftbeinkamms, sondern tiefer vom Bande, welches von der unteren Ecke des Hüftbeins zum Schaambeine geht, kommen, so daß sie die Harnblase pressen können.

Wirkung.

Scheinen die geraden Bauchmuskeln zu unterstützen, indem sie das untere Stück ihrer Sehne spannen. — Sollten sie den schwangern Uterus unterstützen [9]? — Vermuthlich helfen sie bey Kindern die angefüllte und über die Schaambeine ragende Harnblase ausleeren.

Gerader Bauchmuskel.

Rectus Abdominis.

Albin. Tab. XIII. Fig. 6.

§. 174.

Kommt mit zwey Sehnen vom Vereinigungsbande der Schaambeine, selten vom Schaambeine selbst; die innere tiefer liegende, schwächere Sehne von der Mitte dieser Vereinigung oder auch vom

9) Hunter Eph. Nat. Cur. Vol. X. Obs. 34.

Schaambeine der entgegengesetzten Seite, so daß sie sich hier kreuzen; die äußere breitere weit stärkere Sehne vom oberen Theile dieser Vereinigung; beide stoßen bald zusammen, und gehen in ein Fleisch über, das im Aufsteigen allmählig breiter und dicker wird, das Auszeichnende hat, daß es durch zwey, drey, oder drey und eine halbe, oder vier zickzackförmige Queersehnen in vier oder fünf Portionen geschieden wird, bis es sich im Ausbreiten verdünnt, gewöhnlich — mit drey Spitzen an die Knorpel der siebenten, sechsten und fünften Ribbe festsetzt. — Die erste, breiteste, und dickste Spitze setzt sich an den untern und äußern Theil des Knorpels der siebenten Ribbe ohnfern seines Endes. — Die zweite und dritte Spitze ist sehniger, und setzt sich auch weiter vom Ende an die Ribbenknorpel, so daß die dritte Spitze bisweilen selbst an den Knorpeltheil der fünften Ribbe gelangt, wo sie bisweilen mit dem großen Brustmuskel zusammenstößt. — Am untern und obern Ende liegen beide gerade Bauchmuskeln dicht neben einander, und auf dem Bauchfell, in der Mitte aber von einander entfernt. — Wie sie von den Sehnen des innern und des äußern schrägen und des queeren Bauchmuskels eingeschlossen werden, ist oben erwähnt worden.

Die Queersehnen sind mehrentheils wellenförmig oder zackig; zwei, bisweilen drei liegen über dem

Nabel schief nach außen, zuweilen auch nach innen zu abhängig; die dritte liegt queer, gerade in der Höhe des Nabels; die vierte unter dem Nabel ist gewöhnlich nur halb, und von außen nach innen absteigend. — Bisweilen laufen auch die drey obern nicht durch die ganze Breite des Muskels. — Ihre Dicke oder Stärke ist sehr verschieden. Meist zeigen sie sich nur auf der äußeren Oberfläche, und hängen alsdann auch nur mit der beiden schrägen Bauchmuskeln (dem innern und äußern) gemeinschaftlichen Sehne zusammen; dringen sie hingegen durch die ganze Dicke des Fleisches, so hängen sie auch mit der gemeinschaftlichen Sehne des innern schrägen und des queeren Bauchmuskels zusammen, und die dadurch abgesonderten Portionen können als so viele eigene Muskeln angesehen werden. — Uebrigens ist der untere Rand der Fleischportionen dicker, als der obere.

Abweichungen.

Sind acht wahre Ribben vorhanden, so setzt sich auch wohl eine vierte Spitze an die achte Ribbe; — oder sind acht wahre Ribben, und nur drey Spitzen, so setzen sie sich an den Knorpel der sechsten, siebenten und achten Ribbe. — Bisweilen setzt sich eine Portion an die vierte Ribbe [1]. — Bisweilen nur zwey

1) Kaauw. Nov. Comment. Petropolit. T. 2. p. 559

Spitzen von der sechsten und siebenten Ribbe. — Fehlt der Pyramidenbauchmuskel, so ist sein unterer Theil stärker (s. oben). — Bisweilen zeigt sich (wie bey Hunden) eine Fortsetzung des geraden Bauchmuskels aufwärts über die Brust [2], die sehnig und dünne vom vordern Theile des Knorpels der siebenten, und sechsten, oder der fünften, oder auch nur der vierten Ribbe, und über ihnen von der Sehne des äußern schrägen Bauchmuskels kommt, drauf fleischig und dicker, dann wieder schmäler, dünner und sehnig wird, und sich theils vornen oben ans obere Brustbein [3] festsetzt, theils sich mit dem größern Brustmuskel vereinigt, oder gar bis zur Sehne des Kopfnickers aufsteigt [4]. — Auch sah man an einem Mohren einen ähnlichen Muskel zwischen der dritten und sechsten Ribbe liegen [5]. — Ja man sah ihn bis zur ersten Ribbe, oder bis zum Schlüsselbeine gelangen [6].

2) Eine rohe Abbildung hievon findet sich bey Vesalius de Corp Hum. Fabrica. Lib. 2. Tab. 5. diese Varietät sah auch Behrends.

3) Haller Icon. anat. Fasc. 6. Tab. I. N.

4) Wilde Comment. Petrop. Tom. 12. Tab. 8. Fig. 5.

5) Sandifort in seiner Exercit. acad. p. 83. führt mehrere Fälle aus verschiedenen Schriftstellern und nach Bonns Beobachtung an. Sieh meine Abhandl. vom Neger.

6) Weitbrecht Commentar. Petropolit. Tom. 4.

Wirkung.

Wirken beide, so ziehen sie mittelst der drey untersten ächten Ribbenpaare den Thorax vorwärts herunter. — Pressen den aufgetriebenen Unterleib nach innen. — Helfen umgekehrt beym Liegen auf dem Rücken das Becken mit den untern Gliedmaßen in die Höhe richten. — Die Queersehnen scheinen zur Verstärkung seiner Kraft beyzutragen, indem sie die Fasern abkürzen, die vielleicht bey dieser Länge in der lockern Bauchdecke zu schwach seyn würden. — Auch gewinnt seine Wirkung, wenn die schrägen, die queeren und Pyramidenbauchmuskeln die Sehnenscheide, womit sie ihn umgeben, spannen, und nach innen gegen das Bauchfell gleichsam andrücken.

Queerer Bauchmuskel.

Transversus Abdominis.

Albinus Tab. XIV. Fig. 1. 2. 3.

§. 175.

Kommt sehnig und dünne, auch wohl in Portionen gespalten, von der innern Seite der sieben untern Ribben, meist von ihren Knorpeln, und nur wenig von ihren Knochen; ferner mit einer breiten Sehne von den äußersten Enden der Queerfortsätze des letzten Rückenwirbels und der vier obern Lendenwirbel, vom innern Rande des Hüftbeinkamms, und vom benach-

harten Theile der Sehne des äußern schrägen Bauchmuskels. Zu dieser hinter dem viereckigen Lendenmuskel liegenden Sehne tritt noch eine vorwärts den viereckigen Lendenmuskel überziehende zarte Sehne.

Gemeiniglich hängt er in den drey untersten Zwischenräumen der Ribben mit dem Zwerchmuskel zusammen, oft auch durch die Portionen, die von der siebenten, achten oder neunten Ribbe kommen, so daß ihre Spitzen oder Zacken wechselseitig in einander greiffen.

Auch ist er anfangs mit der gemeinschaftlichen Sehne des hintern untern Sägenmuskels, und dem innern schrägen Bauchmuskel verwachsen, so daß seine von den Queerfortsätzen kommende Sehne und diese Sehne als zwey Blätter den innern Bauch des Rückgratstreckers zwischen sich aufnehmen.

Drauf wird er fleischig, und schlägt sich um den Unterleib, so daß seine meisten Fasern queer laufen, wenige der obern, die kurz und dem Sehnenstriemen sehr nahe sind, aufsteigen, die untern aber als die dünnsten desto mehr absteigen, je tiefer sie liegen. Eben diese unteren Fasern vermischen sich mit den Fasern des innern schrägen Bauchmuskels.

Sodann geht er vornen der ganzen Länge des Unterleibes nach, vom Brustbeinknorpel an, bis zu den Schaambeinen, mit einem mondförmigen Ran-

de, unten und in der Mitte früher, als der innere Bauchmuskel, in eine sehnige Ausbreitung über, die den übrigen Theil des Unterleibes bis zur Bildung des Sehnenstriemen einschließt. Unterwegs vereinigt sich diese Sehnenausbreitung ohnfern ihres Ursprungs mit der sehnigen Ausbreitung des innern schrägen Bauchmuskels, und spaltet sich in der Mitte zwischen dem Nabel und den Schaambeinen der Queere nach bis zum Sehnenstriemen, so daß sie mit dem untern Stücke von vornen her den geraden und den Pyramidenbauchmuskel bedeckt, indem sie sich mit dem hier bloß einfachen Stücke der Sehne des innern schrägen Bauchmuskels vereinigt, und dessen hintere Fläche bildet; mit dem oberen Stücke aber auf dem Bauchfell in das hintere Blatt der hier doppelten Sehne des innern schrägen Bauchmuskels hinter dem geraden Bauchmuskel sich verliert.

Oberhalb setzt sie sich mit dem innern Brustmuskel vereinigt an den untern Theil des Randes des Brustbeinknorpels; dann vereinigt sie sich vor diesem Knorpel mit der Sehne des Muskels von der anderen Seite; zuletzt, nachdem sie weiter nach unten feiner geworden ist, vermischt sie sich mit dem untersten Rande des äußern schrägen Bauchmuskels, der Sehne des innern schrägen Bauchmuskels, die ans Schaambein geht, und der Schenkelbinde.

Unter dem Rande dieses Muskels tritt beym männlichen Geschlechte der Saamenstrang; beym weiblichen das runde Band des Uterus vor.

Abweichungen.

Bisweilen finden sich sehnige Queerfasern, die mitten durch sein Fleisch laufen. — Bisweilen findet sich noch ein kleinerer queerer Bauchmuskel, der den andern kreuzt, und sich an die zwölfte Ribbe setzt.

Wirkung.

Schnürt den Unterleib queer zusammen, und wirkt fast wie die schrägen Bauchmuskeln. — Nähert die rechten Ribben den linken, und verengt die Brusthöhle an dieser Stelle.

Zwerchmuskel, Zwerchfell.

Diaphragma, Septum Transversum.

Albinus Tab. XIV. 5. 6. 7. 4. doch sind die Sehnenfasern ein wenig zu stark vorgestellt.

Haller Nova Icon. Septi transversi. Goettingae 1741. Dasselbe Kupfer in dem ersten Fascikel der Iconum. Ein Nachstich, der aber dem Original nicht beykommt, in den operibus min. Tom. I. p. 263. ist so nachläßig copirt, daß die Buchstaben nicht einmal richtig stehen. Stellt die untere Fläche aus einem weiblichen Körper in meist natürlicher Größe vor.

Santorini Tab. posth. x. Fig. I. eine niedliche, kleine Abbildung der unteren Fläche außer dem Zusammenhange mit den Knochen.

§. 176.

Kommt auf der rechten Seite mit der stärksten

Portion des Ersten längsten und dicksten Zipfels (Caput, Appendix, Crus) mit einer breiten, mit dem langen Bande der Wirbelkörper verwebten, dünnen, bisweilen die der andern Seite kreuzenden Sehne vom vordern, untern und Seitentheil des Körpers des dritten Lendenwirbels, die bald schmäler, aber dicker und auswendig fleischig wird. Zu ihr stößt von hinten her eine andere ebenfalls anfangs sehnige kleinere Portion vom oberen Rande des dritten, oder vom unteren Rande des zweiten Lendenwirbels, und vom langen Wirbelbande; desgleichen eine dritte Portion vom unteren Rande des ersten Lendenwirbels, auch wohl noch eine vierte Portion vom mittleren und vorderen Theile eben dieses Lendenwirbels.

(Bisweilen kommt dieser erste Zipfel rechts blos vom langen Wirbelbande unter dem zweiten, und vom zweiten Lendenwirbel selbst, oder auch vom dritten und vierten Lendenwirbel.)

Auf der linken Seite pflegt dieser erste Zipfel um einen Wirbel höher vom Rückgrate zu entspringen, und deshalb kürzer zu seyn, auch später in Fleisch überzugehen; übrigens auf eine ähnliche Art, theils vom langen Wirbelbande unter dem zweiten Lendenwirbel, theils vom zweiten Lendenwirbel selbst zu kommen, und eine kleinere Portion, theils von den Knorpelbändern zwischen dem zweiten und ersten

Len-

Lendenwirbel, theils vom unteren und vorderen Theile des ersten Lendenwirbels zu erhalten.

(Bisweilen kommt dieser linke erste Zipfel blos vom dritten, oder blos vom ersten oder vierten Lendenwirbel.)

Der zweite kleinere Zipfel kommt auf beiden Seiten mit einer spitzern Sehne, auch mehr seitwärts, als der erste, vom Körper des vierten, dritten, zweiten, oder ersten Lendenwirbels, entweder von den Körpern oder Bändern, die sie bedecken, und wird drauf fleischig und dicker.

(Bisweilen kommt er auf einer Seite um einen Wirbel höher vom Rückgrate, als auf der andern. Bisweilen fehlt er auf einer Seite.)

Der dritte noch schwächere Zipfel kommt gleichfalls auf beiden Seiten, von der Seite der Körper des zweiten, oder des ersten Lendenwirbels, oder vom Knorpelbande zwischen dem ersten Lenden- und letzten Rückenwirbel, oder vom letzten Rückenwirbel selbst.

(Bisweilen kommt er mit drey Portionen a) vom oberen Rande des zweiten, b) vom unteren, und c) vom oberen Rande des ersten Lendenwirbels; bisweilen auf der rechten Seite um einen Wirbel höher, als auf der linken; bisweilen läßt er sich vom zweiten Zipfel fast nicht trennen, und liegt mit seinem

Sehnenbogen über dem runden Lendenmuskel; bisweilen fehlt er ganz.

Der vierte allerschwächste Zipfel kommt vom anderen Theile des Queerfortsatzes des zweiten Lendenwirbels, zu dem bisweilen eine Portion vom Queerfortsatze des ersten Lendenwirbels stößt.

(Bisweilen kommt dieser vierte Zipfel vom letzten Rückenwirbel; bisweilen nur von der sehnigen Bedeckung des runden Lendenmuskels.

Außer diesen acht Zipfeln (vier rechten und vier linken), kommt bisweilen noch auf jeder Seite einer vom letzten Lendenwirbel hinzu, der anfangs sehnig ist, dann fleischig und breiter wird, und sich zum zweiten Zipfel schlägt; bisweilen tritt noch eine Portion von der Oberfläche des viereckigen Lendenmuskels hinzu [7], die unter den andern liegt, und sie kreuzt.

Alle diese Zipfel, deren die sechs ersten inwendig länger, als auswendig, sehnig bleiben, verdicken sich im Aufwärtssteigen; die innersten mittelsten allerdicksten beiden ersten Zipfel aber bleiben länger, als die übrigen, von einander getrennt, um die Pforte für die Aorta und den hinteren Hauptstamm der

7) Roederer Progr. de Arcubus tendineis musculorum originibus. Goett. 1760. g k. m.

Saugadern [8], bisweilen auch für die unpaarige Vene und den linken Eingeweidenerven, zu bilden.

Selten sah man die Aorta durch die Sehne gehen [9]. — Indem nun zu ihnen die zwey oder drey übrigen Zipfel stoßen, welche kleinere Räume zum Durchgange von Gefäßen und Nerven [1] zwischen sich übrig lassen, breitet sich das Fleisch im Aufsteigen in die Brusthöhle wölbend vorwärts und seitwärts aus, bis es in sehnige Fasern übergeht.

Zuvor aber bilden die Fleischfasern der mittlern oder ersten Zipfel über der Pforte der Aorta, links

8) Sehr schön Santorini am ang. Orte. fig. 4. Desgleichen Mascagni.

9) Morgagni bey Haller de C. H. F. Tom. 6. pag. 136.

1) Zwischen dem ersten und zweiten Zipfe, oder zwischen den Portionen des ersten Zipfels geht links der linke einfache oder doppelte Eingeweidenerve durch. Walter Tabulae nervorum Thoracis et Abdominis Tab. 3. n. 222. bis 226. und 231. bis 235; Rechts zwischen dem ersten und zweiten Zipfel der Eingeweidenerve und die ungepaarte Vene. Bey Walter der doppelte rechte Eingeweidenerve zwischen dem zweiten und dritten Zipfel Tab. I. Nr. 191. und 217. desgleichen Tab. 2.

Zwischen dem zweiten und dritten, oder dem ersten und dritten, wenn der zweite fehlt, links der sympathische Nerve und die unpaarige Vene.

Zwischen dem dritten und vierten, oder dem vierten und den Fasern von der zwölften Ribbe der Hintere Nierennerve nebst dem Stamme des sympathischen. Walter rechts. Tab. I. nr. 239. links Tab. 3. nr. 237.

nahe am Rückgrate, zum Durchlassen des Schlundes einen länglichen Schlitz, der mit dem stumpfern Winkel aufwärts, mit dem spitzern niederwärts gekehrt ist, an dessen Rändern sich die Fleischfasern häufen, an den Winkeln oder Spitzen aber so verflechten, daß am untern Winkel der linke Zipfel vor den andern zu liegen kommt, aber auch noch jenseits des Schlitzes kreuzen sich noch ferner selbst die Sehnenfasern beider Zipfel.

(Bisweilen zeigt auch der obere Winkel einige sehnige Fasern. Bisweilen scheint der rechte Zipfel ein Bündel Fleischfasern selbst an den Schlund zu schicken [2]).

Sehr selten begeben sich auch Fleischfasern unter die Aorta, so daß der Zwerchmuskel alsdann auch auf die Aorte wirken kann [3].

Bisweilen kreuzen sich die Zipfel am oberen, nicht am unteren Winkel des Schlitzes, und der rechte Zipfel liegt vor dem linken [4].

An die Fleischfasern der Zipfel legen sich ferner der Reihe nach Fleischfasern, die vom inneren

2) Haller de C. H. Fabrica Tom. 6. S. 136.

3) Morgagni de sedibus et causis morbor. Epist. 18. Art. 2. Ich sah in einem Manne ein Fleischbündel queer über der Aorta, und über der entspringenden Arteria coeliaca liegen.

4) Behrends.

Theile der fünf oder sechs untersten Ribbenpaare, als anfangs sehnige, breite, abgesonderte, bisweilen gar gespaltene Spitzen kommen, die zwischen die Spitzen oder Zacken des queeren Bauchmuskels eingreifen, auch wohl zum Theil, oder an der neunten, zehnten und eilften Ribbe gänzlich mit ihnen vereinigt sind, oder auch an der achten und zehnten Ribbe mit dem äußern schrägen Bauchmuskel zusammenhängen; nämlich am Ende des Knochens und Anfange des Knorpels, oder nur allein vom Knorpel der achten, neunten, zehnten, eilften, auch wohl der zwölften Ribbe; ferner mit der breitesten Spitze vom Anfange bis zur Mitte der Länge des Knorpels der siebenten Ribbe, bisweilen auch von dem mit diesem Knorpel zusammenstoßenden Knorpel der sechsten Ribbe.

Die letzte, kleinste, vorderste und mittelste Fleischportion steigt, sich nach dem Thorax krümmend, vom Rande, und von der inneren oder hinteren Fläche der Spitze des untersten Brustbeines hinauf, und ist bisweilen durch eine Lücke für die rechte und linke Seite abgesondert; bisweilen fehlt sie auf einer oder auf beiden Seiten.

Alle diese Fleischfasern, die vom Rückgrate, vom runden und viereckigen Lendenmuskel, von den Ribben und dem untersten Brustbeine kommen, sind

anfangs dünne, werden drauf im strahlenförmigen Zusammenfahren allmählig dicker, und zur Bildung eines Gewölbes gebogen, bis sie allmählig wieder dünner, außer einer mondförmigen Portion sich zu einer gemeinschaftlichen Sehne verflechten.

Die mittlern Fleischfasern, nämlich der Zipfel, steigen im Ganzen etwas gerader, ihre Seitenfasern aber desto gebogener aufwärts, je weiter sie von den mittleren nach außen zu entfernt liegen.

Der hinterste Theil aber bleibt vom Anfange bis zum Ende fleischig, und am dünnesten, und setzt sich mondförmig aufwärts gerichteter Wölbung unter den viereckigen Lendenmuskel an die letzte Ribbe [4], und stellt gleichsam den untersten Rand des Zwerchmuskels vor.

Die Fasern der von den Ribben kommenden Fleischportionen steigen als Bogen in Ansehung der Fasern der Zipfel im Ganzen hinten meist gerade, zur Seite schräge, vornen aber wieder etwas gerader aufwärts.

Die Fasern der vom untersten Brustbeine kommenden Fleischportionen sind die kürzesten, und steigen mit ihren Bogen ziemlich gerade aufwärts.

4) Albinus Fig. 6. D. F. G. H.

Sehne des Zwerchmuskels.

Die dünne Sehne des Zwerchmuskels, die eigentlich die Scheidewand zwischen der Brusthöhle und Bauchhöhle abgiebt, hat auf beiden Seiten einen beynahe eyförmigen Umfang, vorwärts eine stumpfe Spitze, und hinterwärts einen fast mondförmigen Ausschnitt. Man theilt sie deshalb in ein Mittelstück und zwey Seitenstücke, nämlich ein rechtes und ein linkes Seitenstück, und vergleicht sie mit einem Kleeblatte, dessen kleineres mittleres Blatt mit den Seitenblättern zusammenfließt. — Meist ist der Umfang des rechten Blatts, bisweilen hingegen der Umfang des linken Blatts größer.

Im Ganzen ist diese Sehne von unten her auf die Art concav, daß sie zu beiden Seiten zwey große längliche Aushöhlungen, rechts eine größere und höhere, links eine etwas kleinere darstellt, in der Mitte flächer, und nur nach unten zu ein wenig gewölbt ist, von der rechten Seite aber zur linken abhängig wird. — Sie gehört mit zu den höchsten Theilen des Zwerchmuskels, weil aber die Spitze des Herzens niedriger, als seine Basis ist, so steigt sie links ohngefähr nur bis zur Höhe der fünften, rechts bis zur vierten Ribbe hinauf.

Die Hauptfasern [5] der Sehne halten als Fort-

5) Dies ist vorzüglich bey alten Männern sichtbar.

setzungen der fleischigen die nämliche Richtung. Daher gehen die mittlern gerade aus, die Seitenfasern hingegen beugen sich desto stärker, jemehr sie rückwärts liegen. — Indem sie aber in so verschiedener Richtung rings um von den Wänden in der Brusthöhle zusammenkommen, kreuzen, verflechten und verweben sie sich häufig, theils unter einander, theils mit andern sehnigen Fasern, die sich sowohl auf ihrer oberen als unteren Fläche finden. So erstreckt sich auf der unteren Fläche rechts eine sehnige Ausbreitung vom hinteren Theile des Fleisches zum vorderen, die die Hauptfasern kreuzt, und vorwärts in die Fleischfasern sich verliert [6]. — So auch bisweilen links eine ähnliche schwächere sehnige Ausbreitung.

Ferner zeigen sich auch auf der oberen oder Brustoberfläche dieser Sehne Fasern, die eine eigene Richtung halten, und sich mit den Hauptfasern durchflechten.

So sieht man auf beiden Seiten eine sehnige Ausbreitung, deren elliptische Fasern sich einander begegnen, und, mit andern von der unteren Fläche kommenden verflochten, das Loch für die Stammvene übrig lassen. — So finden sich noch andere zerstreute einzelne Sehnenfasern nach mannigfaltigen Richtungen.

6) Albinus Fig. 6. v. o. ξ. σ. σ.

Löcher der Sehne des Zwerchmuskels.

Das Loch für die Stammvene (Vena cava) liegt ohngefähr mitten in der rechten Hälfte ohnfern des Rückgrats, und hat einen aus drey bogenförmigen Faserbündeln gebildeten rundlich dreieckigen Umfang. Der hintere Bogen kommt von der Sehne des rechten großen ersten Zipfels, und ist gerader und dünner: der vordere Bogen liegt etwas rechts, und kommt meist von der obern linken aus elliptischen Fasern bestehenden sehnigen Ausbreitung: der linke Bogen kommt von der sehnigen Ausbreitung, die zum Theil queer über das vordere Ende des ersten Zipfels hinstreicht[7]. — Bisweilen scheint dieses Loch mehr rundlich viereckig, und aus vier bogenförmigen Bündeln von Sehnenfasern gebaut; einem hintern, linken, vordern und rechten[8]. Das rechte und linke Bündel, und zum Theile das vordere, gehören der untern Fasernlage, das hintere der obern Lage. Doch ist das hintere Bündel unbeständig.

Bisweilen bilden die Sehnenfasern noch ein zweites ansehnliches Loch über dem Schlunde für die Aorta; bisweilen auch wohl noch ein drittes

7) S. Albinus Abbildungen.

8) S. Hallers Abbildung.

für die Zwerchmuskelvene [9]; oder auch für zwei Lebervenen [1]. — Bisweilen finden sich im mittlern oder vordern Theile der Sehne queerlaufende Muskelfasern [2].

Uebrigens ist die obere oder gewölbte Fläche des Zwerchmuskels größtentheils mit dem Brustfell, und dem Herzbeutel, seine untere oder hohle Fläche mit dem Bauchfell bis auf die Stelle, wo ihn die nackte Leber an der Stammvene berührt, überzogen.

An einigen Stellen hängen jedoch Brust = und Bauchfell zusammen, z. B. um das große Loch für die Stammvene: ferner ist vorwärts ein ansehnlicher Raum ohne Fleisch, wo Brust= und Bauchfell zusammenhängen, und durch welchen Zweige der Brustarterie (Mammaria) zur Leber kommen, und Saugadern von der Leber hinaufgehen.

Auch zwischen der eilften und zwölften Ribbe bleibt eine Stelle des Brustfells von Fleischfasern entblößt.

Die ganze rechte Hälfte des Zwerchmuskels ist größer, steigt auch höher in die Brusthöhle hinauf,

9) Haller de C. H. F. Tom. 6. p. 137.

1) Morgagni Epist. anat. Leidae 1728. Epist. I. N. 26. p. 28.

2) In einer Handschrift von Huber, der dies in einem dreymonatlichen Knäbchen fand.

als die linke; doch beym Kinde wegen der größern Leber mehr, als beim Erwachsenen.

Diese Wölbung ist elliptisch, und ihr Queer=durchmesser (das ist, von einer rechten zu einer linken Ribbe) größer, als irgend einer von vornen nach hinten; ferner vornen ausgeschnitten, und hinten mit Zipfeln absteigend.

Der größte Theil der Ausschweifung schaut vorwärts, weil sie oben früher, als unten, aufhört, und der Winkel, mit dem sich diese Ellipse gegen den Rückgrat legt, spitzer ist, als jener, mit dem sie sich ans unterste Brustbein legt, wie am deutlichsten Profildurchschnitt des Zwerchmuskels zeigt [3].

Wirkung.

Außer daß der Zwerchmuskel die Höhle der Brust und des Bauchs von einander scheidet, verkleinert er, wenn er wirkt, die Bauchhöhle, preßt alle Eingeweide des Unterleibes, treibt sie nach unten, vorne und zum Theile nach außen, am meisten drückt er die Leber, den Magen und die Milz unterwärts.

Er zieht seine Sehne herab, macht sie flächer, und erweitert dadurch vorzüglich auf den Seiten die

3) Sehr richtig ist diese Wölbungslinie von Camper in seinen Betrachtungen über einige Gegenstände der Geburtshülfe. Leipzig 1777. Tab. I. Fig. VI. gezeichnet.

Brusthöhle zum Einathmen; bei mäßiger Wirkung tritt der mittlere Theil der Sehne weniger als der übrige herunter, weil er niedriger liegt, und an den Herzbeutel und an die Brustscheidewand (Mediastinum) befestigt ist; bei heftigerer Wirkung aber wird freylich auch das Herz mit nach unten gezogen.

Er bringt hiebei die Ribben und den Knorpel des untersten Brustbeins (falls er beweglich ist) nach innen gegeneinander, und gegen den Rückgrat.

Beim allerstärksten Einathmen aber, wenn die Ribben aufs kräftigste zusammengezogen sind, wird der Zwerchmuskel aufwärts getrieben, so wie er umgekehrt beim allerheftigsten Ausathmen zuletzt nach unten getrieben wird, wenn er nämlich den noch unverletzten Bauchmuskeln nicht länger widerstehen kann [4].

Die Aorta kann er nicht viel verändern, weil er sie nur oberhalb mit seinem Fleische umfaßt, nach unten zu hingegen seine Sehnen, zwischen denen sie durchgeht, fest auf den Rückgrat auseinandergespannt sind.

Auch die Stammvene kann er wohl kaum verändern, außer daß er in sofern auf sie Einfluß hat, als

4) Haller de C. H. F. Tom. 6. Seite 141. Bey Thieren sieht man es sogar bey den allerheftigsten Zusammenziehungen sich nach unten wölben.

er sie durch sein Herabsinken verkürzt und erweitert; beim Einathmen sieht man daher in Thieren diese Vene nach unten gezogen werden und sich ausleeren, beim Ausathmen hingegen anschwellen.

Den Schlund aber schnürt er gleich über dem Magen zusammen, und hindert, daß beim Einathmen nichts aus dem Magen hinauf kann.

Selten wirken wohl blos seine einzelnen Portionen, weil er überhaupt nach dem Herzen der reitzbarste Muskel ist.

Innerer Brustmuskel.

Sternocostalis.

Albinus Tab. XIV. Fig. I. unter dem Namen Triangularis Sterni.

§. 177.

Besteht oft aus vier Portionen, die sehnig, dünne, zuweilen vom innern Theile des letzten Endes des Knochens, immer aber vom innern Theile des Anfangs des Knochens der zweiten, dritten, vierten und fünften Ribbe kommen, die anfangs ziemlich breit sind, bald fleischig und dicker werden, und desto schiefer absteigen, je tiefer sie liegen, so daß endlich die unterste queer zu liegen kommt; sie stoßen bald früher, bald später zusammen, werden wieder dünner und breit sehnig,

und setzen sich theils an die Spitzen des Knorpels der dritten, vierten, fünften und sechsten Ribbe, theils an den Rand des Mittleren und unteren Brustbeins bis zur äußersten knorpeligen Spitze herunter.

Je tiefer diese Portionen liegen, destoweniger sind sie am Ende sehnig, so daß die unterste fast bis zum Ende fleischig bleibt. — Allemal hängt er unten mit dem queeren Bauchmuskel durch seine Sehne, bisweilen auch durchs Fleisch, zusammen.

Abweichungen.

Dieser Muskel zeigt viele Veränderungen.

Bisweilen setzen sich seine Portionen gar nicht an die Ribbenknorpel, sondern blos an die Brustbeine.

Bisweilen besteht er aus fünf Portionen.

Bisweilen sind seine Endsehnen gespalten.

Sehr oft macht die oberste einen ganz eigenen Muskel zwischen der zweiten und dritten Ribbe aus, der gar nicht mit den übrigen zusammenstößt [5].

Bisweilen hingegen fährt dieser oberste Muskel über die dritte Ribbe zur vierten Ribbe herunter [6].

Bisweilen stellt er gar drey bis vier ganz abgesonderte Muskeln vor.

Oft ist er auf einer Seite ganz anders, als auf der andern beschaffen.

5) Albinus Tab. X. Fig. 24.

6) Camper Verhandeling over Kankerwordig Tab. 13.

Bisweilen kommt seine oberste Portion erst von der dritten Ribbe, so daß nur drey Portionen da sind.

Wirkung.

Zieht die Ribben, von denen er kommt, nach innen gegen das mittlere Brustbein herunter.

Viereckiger Lendenmuskel.

Quadratus Lumborum.

Albinus Tab. XV. Fig. 12. 13.

§. 178.

Kommt hauptsächlich vom obern und innern Theile der Mitte des Hüftbeinkamms, und vom Bande, welches den Queerfortsatz des letzten Lendenwirbels mit dem Hüftbeine verbindet, ist anfangs sehnig, breit und dick, geht drauf in ein etwas dickeres Fleisch über, steigt schief gegen den Rückgrat hinauf, spaltet sich in drey oder vier sehnige Portionen, die allmählig dünner und feiner sich an den untersten Theil der Queerfortsätze des fünften, vierten, dritten und zweiten Lendenwirbels, dann mit einer sehr dünnen Sehne an den untern und Seitentheil des Körpers des letzten Rückenwirbels, und mit einer breitern Sehne an den innern Theil des untern Randes der letzten Ribbe festsetzen.

Zu seinem Fleische stoßen von hinten her starke sehnige Portionen, die vom obern Theile der Enden

der Queerfortsätze der drey oder vier untersten Lendenwirbel kommen, erst spät ins Fleisch übergehen, dann allmählig im schief Absteigen dicker werden, bis sie sich denselben im Vorwärtslaufen einmischen.

Abweichungen.

Bisweilen setzt er sich auch an den eilften Rückenwirbel, theils mit einer breiten Sehne an den untern Rand des Körpers, theils mit einer schmälern an den Queerfortsatz desselben, theils an die eilfte Ribbe ohnfern ihres Köpfchens an den Rand über den Zwischenribbengefäßen.

Wirkung.

Zieht die letzte, und auch bisweilen die vorletzte Ribbe herunter. — Beugt die Lende zur Seite. — Hilft die Hüfte gegen den Rückgrat in die Höhe heben.

Hinterer oberer sägenförmiger oder Sägenmuskel.

Serratus posticus superior.

Albinus Tab. XVII. Fig. 16.

§. 179.

Kommt zusammenhängend mit dem rautenförmigen Muskel, Kappenmuskel und Bauchmuskel des Kopfes mit einer breiten, dünnen, und langen Sehne vom Bande, in der Gegend des Dornfortsatzes des fünften, sechsten, allemal aber des siebenten Halswir-

wirbels, auch wohl des ersten, zweyten und dritten Rückenwirbels, bleibt so lange sehnig, als er den Bauschmuskel des Kopfes und den Rückgratstrecker bedeckt, wird im schief Abwärtssteigen breiter, und allmählig fleischig, drauf ein wenig dicker, zuletzt aber wieder dünner, spaltet sich meist in vier sehnige Spitzen, die sich hinten am obern Rande der kleinern Krümmung der zweyten, dritten oder vierten Ribbe, oder nur mit drey Spitzen an die zweyte, dritte und vierte, oder an die dritte, vierte und fünfte Ribbe, oder bisweilen an die sechs ersten Ribben festsetzen. Die unterste Spitze geht am weitesten nach außen vor.

Wirkung.

Zieht diese drey oder vier Ribben in die Höhe [7]. — Scheint die unter ihm befindlichen Muskeln als ein Band zusammen zu halten, und gegen den Rückgrat zu drücken; denn von ihm erstreckt sich bis zum untern Sägenmuskel eine sehnige Ausbreitung.

Hinterer unterer sägenförmiger oder Sägenmuskel.

Serratus posticus inferior.

Albinus Tab. XVII. Fig. 17.

§. 180.

Kommt mit einer zarten, anfangs mit dem Rück-

7) Isenflamm sah den linken in einem Buckligen fehlen.

gratstrecker vereinigten Sehne vom Dornfortsatze des letzten Rückenwirbels, oder von den Dornfortsätzen der zwey oder drey untersten Rückenwirbel, und der meisten oder aller Lendenwirbel, geht fast queer über den Rücken fort, bleibt, so lange er den Rückgrat-strecker bedeckt, sehnig, vereinigt sich mit der Sehne des Queerbauchmuskels, die vorwärts den Rückgrat-strecker bedeckt, so daß diese beiden Sehnenblätter den Rückgratstrecker einschließen, wird drauf dünne, fleischig, und im schief Aufwärtssteigen (bisweilen auch im Niedersteigen) ein wenig stärker, bis er sich mit vier Spitzen oder Zacken an den untern Rand der vier untersten Ribben festsetzt. Diese Spitzen liegen dachpfannenartig übereinander; die oberste von ihnen für die neunte Ribbe ist die stärkste, längste und breiteste, die unterste für die zwölfte Ribbe die schwächste, kürzeste und schmälste. — Ueber dieses scheint er auch der Sehnenhaut, die über ihm, den Rückgrat-strecker und die Zwischenribbenmuskeln überzieht, mit anzugehören.

Abweichung.

Bisweilen endigt er sich nur mit drey Spitzen, indem die oberste oder unterste fehlt.

Wirkung.

Zieht die Ribben gegen den Rückgrat. — Scheint die unter ihm liegenden Muskeln als ein

Band zusammen zu halten, und dadurch, daß er ihnen widersteht, ihre Wirkung zu befördern.

Ribbenhalter.

Scaleni oder Triangulares.

Albinus Tab. XVI.

§. 181.

Alle Ribbenhalter kommen darin überein: a) daß sie zwischen dem Halse und den obersten Ribben liegen; b) daß sie sehnig und schmäler von den Ribben kommen; c) dicker und stärker werden, bis sie wieder schmäler d) sich in schlanke Zipfel theilen, die auseinanderfahrend, verdünnt und sehnig an den Queerfortsätzen der Halswirbel haften, und deren jede desto schmäler erscheint, je höher sie liegt; e) daß sie gegen die Ribben hin dicker und einfach sind; folglich auch f) einerley Wirkung äußern. — Gemeiniglich sind drey vorhanden, der vordere, der mittlere und hintere; bisweilen vier, nämlich noch ein Seitenribbenhalter; bisweilen fünf, nämlich noch ein kleinerer; bisweilen sechs bis sieben. Mehrentheils werden sie nur durch die Halsnerven von einander abgesondert.

Der vordere Ribbenhalter (Albinus Tab. XVI. fig. II. — Camper Dem. anat. path. Tab. I. L. L. M. M.) — kommt vom obersten Rande

der ersten Ribbe, ohnfern ihres Knorpels — und setzt sich mit drey bisweilen gespaltenen Enden, deren unterstes das breiteste ist, an den vordern und untern Theil des Queerfortsatzes des fünften, vierten und dritten, oder des sechsten, fünften und vierten, oder nur des sechsten und fünften Halswirbels; — wird vom kleinsten Ribbenhalter blos durch die Schlüsselbeinarterie getrennt, — beugt den Hals mehr vorwärts als die übrigen.

Der kleinste Ribbenhalter (bey Albin nicht abgebildet) — kommt gleich hinter dem vorigen von der ersten Ribbe, und setzt sich mit einem Zipfel an den siebenten Halswirbel ohnfern des Queerfortsatzes, mit dem andern Zipfel an den Queerfortsatz des sechsten Halswirbels. — Bisweilen ist er nur zur Hälfte da; meist fehlt er ganz.

Der Seitenribbenhalter (Lateralis) — (bey Albinus nicht abgebildet) — kommt von der zweyten Ribbe, über dem großen Sägenmuskel, und setzt sich mit vier Zipfeln an die Queerfortsätze des sechsten, fünften, vierten und dritten Halswirbels; — bisweilen hängt er mit dem mittleren Ribbenhalter zusammen; — bisweilen hängt er nur mit einem Zipfel am fünften oder vierten Halswirbel; — bisweilen fehlt er ganz.

Der mittlere Ribbenhalter — (Albin. Tab. XVI. fig. 4. 5. — Camper Tab. I. fig. 1. T. T. U. U.) — kommt sehnig von der Mitte der Länge der ersten oder zweyten Ribbe, ist der stärkste unter allen, und setzt sich mit drey, vier bis sieben Zipfeln an die Queerfortsätze, oder ohnfern derselben an die Körper aller, oder nur der fünf oder vier ersten Halswirbel. — Sein oberster sehniger Zipfel hängt mit dem Heber des Schulterblatts und Bauschmuskel des Halses zusammen, ist auch wohl, wo er vom Muskel abtritt, schmal, dann dicker, und zuletzt wieder schmäler. — Bisweilen fehlt der Zipfel für den zweyten Halswirbel; — bisweilen hingegen tritt zum obersten Zipfel eine vom sechsten Halswirbel kommende Portion, oder es stoßen auch wohl zwey Portionen von den Queerfortsätzen der untersten Halswirbel an seinen hintern Theil; — neigt den Kopf mehr als die übrigen zur Seite.

Der hinterer Ribbenhalter — (Albinus Tab. XVI. Fig. 12.) — kommt hinten von der zweyten, seltener von der ersten Ribbe, ohnfern ihrer Befestigung an den Queerfortsatz des Rückenwirbels, — und setzt sich mit drey Zipfeln an den Queerfortsatz des sechsten, fünften und vierten, oder des sechsten und siebenten, oder sechsten und fünften, oder des fünften und vierten, oder des vierten und dritten,

oder allein des sechsten Halswirbels fest. — Bisweilen ist er klein, an beiden Enden schmal, in der Mitte dicker, mit dem äußern Zwischenribbenmuskel vermischt, und an den Queerfortsatz des untersten Halswirbels befestigt. — Bisweilen fehlt er.

Wirkung.

Neigen den Hals seitwärts, oder ziehen umgekehrt die erste und zweyte Ribbe aufwärts und halten sie fest, so daß die übrigen Ribben gegen diese Ribben als feste Theile hinaufgezogen werden.

Kürzere Heber der Ribben.

Levatores breviores Costarum.

Albinus Tab. XVII. Fig. 14. desgleichen auf der Tab. vasis chyliferi.

§. 182.

Kommen für jede Ribbe vom Queerfortsatze des nächst über ihm liegenden Wirbels, auch wohl von dem Bande, welches die Ribben an den Queerfortsatz befestigt; folglich der erste vom Queerfortsatze des letzten Halswirbels, der zweyte vom Queerfortsatze des ersten Rückenwirbels u. s. f. — Der erste oder oberste ist der schwächste, der letzte oder unterste gemeiniglich der stärkste.

Anfangs sind sie sehnig und dünner, dann etwas stärker und breiter, bis sie wieder dünner sich hinten an den obern Rand der Ribben, von dem Höcker

ihres Halses an, in ein eigenes Grübchen, und an eine rauhe Linie festsetzen. — Von ihren Fasern steigen diejenigen am schrägsten herunter, die am weitesten vom Rückgrate entfernt liegen.

Abweichungen.

Bisweilen ist der oberste mit dem Zipfel des mittleren Ribbenhalters, am siebenten Halswirbel vereinigt. — Bisweilen überschreitet eine Portion von ein und anderm die nächste Ribbe, um sich, wie ein längerer Ribbenheber an die nächstfolgende festzusetzen.

Wirkung.

Ziehen die Ribben in die Höhe.

Längere Heber der Ribben.

Levatores longiores Costarum.

Albinus Tab. XVII. Fig. 16.

§. 183.

Die zwey, drey oder vier untersten Ribben besitzen noch außer obigen längere Heber.

Diese kommen von der Spitze der Queerfortsätze der Ribbenwirbel, sind anfangs sehnig, dünn und schmal, darauf breiter und dicker, schreiten über eine Ribbe, und setzen sich wieder dünner, schmäler und sehnig an die nächstfolgende Ribbe, nach außen neben die vorigen Muskeln; also der erste vom Queerfortsatze des siebenten Rücken-

wirbels setzt sich an die neunte Ribbe, der zweyte vom achten Rückenwirbel an die zehnte Ribbe u. s. f.

Abweichungen.

Oft vereinigen sie sich im Verlauf mit den äußern Zwischenribbenmuskeln und den kürzern Ribbenhebern, so daß sie bisweilen zusammen einen langen gezähnten Muskel oder eine Portion derselben vorstellen. — Bisweilen stößt zu ihnen noch eine Portion von der zunächst über ihr liegenden Ribbe, durch die bisweilen auch die längern Heber unter einander verbunden werden. — Bisweilen begiebt sich eine nicht an die Ribbe, sondern an den innern Theil des Rückgratstreckers. — Bisweilen fehlt die erste und zweyte Portion.

Wirkung.

Ziehen die Ribben in die Höhe; — die beyden untern noch überdies die zwey letzten Ribben auswärts.

Aeußere Zwischenribben- oder Intercostalmuskeln.

Albinus im Zusammenhange Tab. 3. einzeln Tab. XVII. Fig. 9. 10. desgleichen auf seiner Tabula Vasis chyliferi. Sehr niedlich und richtig bey Hoadly three Lectures on the Organs of Respiration. Lond. 1740. 4.

§. 184.

Die Eilf äußeren Zwischenribbenmuskeln kommen von der äußern Lippe des untern Randes der eilf obern Ribben, von ihrer Verbindung mit dem Queerfortsatze

des Wirbels, bis fast zu ihrem Knorpel [8], dann von hier an, bis zu den Brustbeinen, liegen blos gleiche Richtung haltende Sehnenfasern. Sie steigen als dünne, mit Sehnenfasern untermischte Muskeln, schräg von hinten nach vorne, an und etwas unter dem obern Rande der unter ihnen liegenden Ribben, hinab, so daß sie mit der vorwärts laufenden obern Ribbe einen spitzen, mit der untern einen stumpfen Winkel bilden. Ihre hintern Fasern liegen schräger, als die vordern. Den Muskel unter der ersten Ribbe, oder im Zwischenraume der ersten und zweyten Ribbe, nennt man den ersten Zwischenribbenmuskel u. s. f.

Abweichung.

Bisweilen geht der erste äußere Zwischenribbenmuskel bis zum Ende des Knochentheils der zweyten Ribbe, ja bis zum Brustbeine, so daß der innere Zwischenribbenmuskel nirgends blos liegt.

Wirkung.

Ziehen die Ribben gegeneinander, folglich die zweyte Ribbe gegen die erste, die dritte gegen die zweyte u. s. f. hinauf, erweitern den Thorax, und befördern ebendadurch die Einathmung.

8) Die Ursache scheint, weil der Pectoralis major et minor hier ihre Stelle vertritt, oder ihren Platz einnimmt.

Innere Zwischenribben = oder Intercostalmuskeln.

Albinus Tab. XVII. Fig. 11. 12. 13. stellt nur den neunten und zehnten vor. Alle zusammen weit schöner auf der Tabula vasis chyliferi in natürlicher Größe. Auch Hoadly am ang. Orte.

§. 185.

Kommen größtentheils mit den äußeren überein. Doch unterscheiden sie sich dadurch, a) daß sie sich in entgegengesetzter, und b) weniger schrägen Richtung von vornen nach hinten an den innern Rand der Ribben festsetzen, so daß jede Faser am Anfange mit dem untern Ende dem Rückgrate näher, mit dem obern Ende von ihm etwas entfernter liegt; c) daß sie die Länge der Ribben von ihrem Knorpel an (in den obern Zwischenräumen bis fast von den Brustbeinen) bis über ihre kleinere Krümmung hin einnehmen, folglich laufen sie weiter vorwärts als die äußeren, aber nicht so weit rückwärts; den übrigen Raum nehmen gleiche Richtung haltende Sehnenfasern ein; d) daß ein und anderer von ihnen, vorzüglich in der Nähe des Rückgrats, mit einer anfangs länger sehnigen Portion über eine Ribbe schreitet, um sich erst an die nächst darunter liegende zu setzen; e) daß sie durchaus schwächer, f) auch sehniger sind; g) auch aus kürzern Fasern bestehen. — In den Zwischenräumen der Ribben findet sich also vornen und hinten nur an einer kleinen

Stelle eine einfache Muskelfaserlage, hingegen ist die ganze übrige Länge derselben mit einer doppelten Lage ausgefüllt.

Abweichungen.

Bisweilen lassen sie hinten keinen Raum übrig, sondern gelangen bis zum Rückgrate. — Bisweilen kommt der erste vom obersten Brustbeine, und hat strahlige Fasern. — Bisweilen hat der zweyte und dritte Fasern vom mittleren Brustbeine. — Bisweilen fließt der achte und neunte mit dem innern schrägen Bauchmuskel zusammen. — Bisweilen hat der achte eine Portion, die völlig wie ein äußerer Zwischenribbenmuskel mit ihren Fasern von hinten nach vornen zu absteigt. — Sind dreyzehn Ribben vorhanden, so giebts zwölf Zwischenribbenmuskeln. — Bisweilen fehlt der erste, oder das vordere Stück des zehnten, oder dieser zehnte oder der eilfte ist so dünne und sehnig, daß er fast gänzlich zu fehlen scheint. — Hängen die Ribbenknorpel durch ein Mittelstück zusammen[9], so machen die Muskelfasern dieses Zwischenraumes einen eigenen abgesonderten Muskel aus, dessen Fasern fast senkrecht liegen. — Ziehen diese Fasern etwa die Ribben herunter?

9) Albin. Tab. Sceleti. rechts Z. Ω. Θ. links e W. Φ. Γ.

Wirkung.

Ziehen die Ribben gerade wie die äußern Zwischenribbenmuskeln gegeneinander.

Bauschähnlicher Kopfmuskel.

Splenius Capitis.

Albinus Tab. XVI. Fig. 27.

§. 186.

Ist gewöhnlich vom Bauschhalsmuskel getrennt, doch bisweilen mit ihm, besonders anfangs, vereinigt.

Kommt anfangs sehnig und gespalten vom Bande am Dornfortsatze des dritten, vierten, fünften, sechsten und siebenten Halswirbels, und des ersten und zweyten Rückenwirbels, bisweilen auch vom dritten Halswirbel, bisweilen auch vom dritten Rückenwirbel, hängt mit dem auf ihm liegenden hintern obern Sägenmuskel und Kappenmuskel zusammen (seine drey oder vier untersten Anfänge sind schmäler, als die übrigen); wird bald fleischig, und steigt gleich breit bleibend, aber verdickt schief hinauf, bis er mehr am obern als am untern Rande verdünnt und sehnig sich an den hintern Theil des Zitzenfortsatzes und ans Hinterhauptsstück des Grundbeins festsetzt.

Wirkung.

Zieht den Kopf schief rückwärts auf seine Seite herunter, und krümmt den Hals. — Ist der Rükken hingegen steif, so dreht er den Kopf so, daß er das Hinterhaupt auf die ihm entgegengesetzte Seite richtet. — Ist der Kopf hingegen so gedreht, daß das Gesicht auf die ihm entgegengesetzte Seite schaut, so dreht er ihn zurück.

Bauschähnlicher Halsmuskel.

Splenius Colli.

Albinus Tab. XVI. Fig. 1.

§. 187.

Liegt nach außen zu unter dem vorigen. — Kommt sehnig portionenweis von den Dornfortsätzen des dritten und vierten (bisweilen des ersten, zweyten und dritten; bisweilen des zweyten, dritten, vierten, fünften und sechsten) Rückenwirbels.

Die obern Portionen werden früher als die unteren, besonders von innenher, fleischig, immer stärker, stoßen zusammen, und bilden einen schmalen Muskel, der nach einem geringen Dickerwerden wieder abnimmt, und sich mit zwey oder drey getheilten langen spitzigen Enden, an die Queerfortsätze des ersten und zweyten oder dritten Halswirbels festsetzt. Am ersten Halswirbel hängt seine bisweilen gespal-

tene Sehne mit den Sehnen des Queermuskels des Nackens und Schulterblatthebers, am zweyten mit der Sehne eben dieses Muskels, dem mittlern Ribbenhalter und hinteren Zwischenqueermuskel (Intertransversario) zusammen.

Wirkung.

Krümmt den Hals nach hinten auf seine Seite, und dreht ihn gegen die Mitte des Rückens.

Zweybäuchiger Nackenmuskel.

Biventer Cervicis.

Albinus Tab. XVI. Fig. 23. 24.

§. 188.

Ist gewöhnlich, wenigstens zum Theile, vom durchflochtenen Muskel unzertrennlich [1].

Kommt mit zwey, drey, vier bis fünf langen dünnen Portionen vom Höcker der Queerfortsätze des sechsten und fünften; oder des fünften, vierten und dritten; oder des sechsten, fünften, vierten und dritten; oder des siebenten, sechsten, fünften und vierten; oder des achten, siebenten, sechsten, fünften und vierten Rückenwirbels, die auswendig früh, inwendig spät, fleischig werden, und deren unterste die dünnste ist. Eine und andere von ihnen hängt mit den Sehnen des Queermuskels des Nak-

1) Bell nimmt ihn daher mit dem Complexus zusammen.

kens zusammen. Sie werden drauf im Aufsteigen dicker, und vereinigen sich in einen Bauch, der noch eine schmale Sehne vom innern Rückgratstrecker zu erhalten pflegt, allmählig abnimmt, und gegen den Nacken in eine dicke Sehne übergeht, die sich schmälert, dann aber sich wieder ausbreitet und in einen andern Fleischbauch übergeht, welcher im Fortgange dicker wird, bis er wieder verdünnt, und zum Theile sehnig sich unter dem Kappenmuskel ans Hinterhaupt festsetzt.

Abweichungen.

Bisweilen hängen seine Bäuche durch Fleisch zusammen, so daß er, wo die Sehnen zu seyn pflegen, äußerlich fleischig erscheint. — — Gewöhnlich zeigt der obere Bauch in der Mitte seiner Länge an der äußern Seite eine sehnige Stelle. — Bisweilen gesellen sich zu ihm eine, zwey, oder auch wohl drey dünne Fleischportionen von den Dornfortsätzen des ersten Rücken = oder des letzten Halswirbels, oder des ersten, zweyten und dritten Rückenwirbels.

Wirkung.

Zieht den Kopf nach hinten; — krümmt den Hals schief auf seine Seite; — richtet den vorwärts gesunkenen Kopf in die Höhe.

Durchflochtener Muskel.

Complexus.

Albinus ebendaselbst.

§. 189.

Kommt mit sieben Portionen von dem hinteren und oberen Theile der Queerfortsätze des dritten, zweyten und ersten Rücken- und des letzten Halswirbels (auch wohl nur von den zwey ersten Rückenwirbeln, doch im Gegentheile auch von den fünf ersten), und von den schrägen Fortsätzen des sechsten, fünften und vierten Halswirbels, nämlich mit der fünften Portion, theils vom schrägen aufsteigenden Fortsatze des sechsten Halswirbels, theils vom schrägen absteigenden Fortsatze des fünften, theils von der Gelenkkapsel, die den aufsteigenden schrägen Forsatz des einen Wirbels mit dem absteigenden des folgenden Wirbels verbindet. Auf gleiche Art entsteht die sechste und siebente Portion.

Anfangs sind sie sehnig und fleischig, dünne, schmal, jemehr nach oben liegend, desto kürzer, getheilter, fleischiger und schräger absteigend.

Sie nehmen an Sehnen- und Fleischfasern langsam zu, begeben sich zusammen, und bilden einen mehr breiten als dicken Muskel, der sich schmälernd und sehnig nach außen neben den zweybäuchigen Nakkenmuskel an den Hinterhauptstheil des Grundbeines festsetzt.

Abweichung.

Bisweilen kommt auch eine Portion vom schrägen Fortsatze des letzten Halswirbels, und eines Rükkenwirbels.

Wirkung.

Bewegt den Kopf und den Hals, wie der zweybäuchige Nackenmuskel, doch schiefer zur Seite.

Nackenwarzenmuskel.

Trachelomastoideus.

Albinus Tab. XVI. Fig. 21. und 22.

§. 190.

Kommt mit sieben sehnigen Portionen von den nämlichen Queerfortsätzen, wie der durchflochtene, mit dem er auch zusammenhängt. Einige sind schmäler, andere breiter; einige sind dicker, andere dünner; alle aber gehen aufwärts, sind desto dicker und später fleischig, je höher sie liegen, und stoßen zu einem kurzen, dünnen, breiten, bisweilen durch Sehnenfasern unterbrochenen Muskel zusammen, der seitwärts um den Halsbauschmuskel sich schlägt, allmählig breiter und dicker, dann aber wieder dünner wird, und sich endlich sehnig an den hintern Rand des Zitzenfortsatzes hinter dem Kopfbauschmuskel, bisweilen in eine eigene Knochenfurche festsetzt.

Abweichungen.

Oft fehlen eine, zwey oder drey von den unteren, oder von den mittleren Portionen. — Oft hängt er mit dem Queermuskel des Halses, bisweilen auch mit dem durchflochtenen Muskel zusammen. — Bisweilen ist sein oberes Ende stärker und gespalten. — Bisweilen kommt eine Portion selbst vom Queerfortsatze des achten Rückenwirbels. — Bisweilen bekommt er eine und andere sehnige Portion vom innern Rückgratsstrecker. — Bisweilen giebt sich eine Portion vom Queermuskel des Halses mit einer Portion vom innern Rückgratsstrecker zusammen, und geht an seine unterste Portion.

Wirkung.

Neigt den Kopf schief rückwärts auf seine Seite, und krümmt dadurch den Hals.

Queermuskel des Nackens.

Transversalis Cervicis.

Albinus Tab. XVI. Fig. 16. 17. 18.

§. 191.

Kommt sehnig, meist mit sechs Portionen vom hintern und obern Theile des Queerfortsatzes der sechs obersten Rückenwirbel. — Die untere Portion ist die längste, schmälste; die oberste die kürzeste, dickste. Die obern Portionen erscheinen bündelartig.

Im Fortgange sind sie fleischig und stärker, bis sie sich zu einem Muskel übereinander legen, der allmählig dicker, dann wieder dünner wird, und in fünf breite, früh sich zeigende Sehnen übergeht, die auseinander fahren, an Stärke zunehmen, bis zum Ende Fleischfasern behalten, und sich an den hintern und untern Theil des hintern Horns der Queerfortsätze des sechsten, fünften, vierten, dritten und zweyten Halswirbels, mit dem Halsbauschmuskel zusammenhängend, festsetzen; die oberste dieser Sehnen ist die stärkste, die unterste die dünneste.

Abweichungen.

Bisweilen kommt noch eine Portion vom Queerfortsatze des letzten Halswirbels, und vom siebenten Rückenwirbel hinzu, oder sie kommen von den fünf obern Rücken- und dem untersten Halswirbel, oder vom dritten, vierten, fünften, sechsten, siebenten und achten, auch wohl vom neunten und zehnten, ja vom eilften Rückenwirbel. — Bisweilen hingegen fehlt eine der mittlern Portionen. — Bisweilen zeigen sich die Endsehnen sehr spät, bisweilen sind ihrer nur vier, indem sich statt der untersten Sehne eine Fleischportion an den sechsten Halswirbel setzt. — Oft verbindet sich der innere Rückgratstrecker mit seiner vierten und fünften Sehne, oder auch wohl mit seinem Fleische. — Bisweilen fehlt die fünfte Sehne. —

Bisweilen hingegen ist eine sechste vorhanden, die an den Atlas gelangt. — Bisweilen stellt sie den sechsten hintern Halszwischenqueermuskel vor, oder sie vereinigt sich zum Theile mit dem innern Rückgratsstrecker, um an den Nackenwarzenmuskel zu gehen. — Bisweilen ist er oberhalb, bisweilen unterhalb vom folgenden absteigenden Nackenmuskel unzertrennlich.

Wirkung.

Krümmt den Hals schief gegen den Rücken.

Absteigender Nackenmuskel.

Cervicalis descendens.

Albinus Tab. XV. Fig. 3. 4.

§. 192.

Hängt gewöhnlich mit dem äußern Rückgratsstrecker (Sacrolumbalis) unzertrennlich zusammen, und sollte daher auch nicht abgesondert von ihm beschrieben werden, oder man sollte wenigstens die Portionen zu ihm rechnen, die Albinus als Zuwüchse des Sacrolumbalis beschreibt und abbildet [2].

Kommt mit langen dünnen Sehnen hinten von drey, vier oder fünf Ribben, von der Rauhigkeit ihres kleinen Bogens, der sich mit dem Queerfortsatze der Wirbel verbindet, nämlich von der sechsten, fünften und vierten; oder von der fünften, vierten und

2) Diemerbroek that dies. S. Anatome C. H. c. 6. p. 5.

dritten; oder von der vierten, dritten und zweyten; oder von der fünften, vierten, dritten, zweyten und ersten; oder von der sechsten, fünften, vierten, dritten und zweyten Rippe (oder von neun Rippen). — Die unterste Portion ist die längste und dickste, die oberste die kürzeste und dünneste. — Sie hängen verschiedentlich, oft ganz unzertrennlich, mit dem äußern Theile des Rückgratsstreckers (Sacrolumbalis) zusammen, besonders die unterste Sehne, bisweilen blos an der fünften Rippe; werden allmählig breiter, inwendig früh fleischig, stoßen zu einem Bauche zusammen, der mit dem Queermuskel des Nackens aufsteigt, nachdem er dicker geworden, wieder abnimmt, bis er sich mit vier sehnigen Portionen, deren unterste die kürzeste und dünneste, die oberste die längste und dickste ist, an den innern Theil des hintern Horns des Queerfortsatzes des sechsten, fünften, vierten und dritten; oder nur des fünften und vierten; oder des siebenten, sechsten, fünften und vierten; oder des siebenten, sechsten, fünften, vierten, dritten und zweyten Halswirbels festsetzen. — Die Portion am vierten Halswirbel vereinigt sich mit dem Heber des Schulterblattwinkels, andere Portionen vereinigen sich mit dem Queermuskel des Nackens und den beiden Rückgratsstreckern.

Wirkung.

Beugt den Hals ungefähr wie der Queermuskel des Nackens; hilft die Ribben in die Höhe heben.

Rückgratsstrecker.

Longissimus Dorsi und Sacrolumbalis oder Lumbocostalis.

Wäre der Name Opistothenar nicht besser?

Albinus Tab. XV. Fig. 3. 4. 5. 6.

§. 193.

Der innere und äußere Rückgratsstrecker sind anfangs vereinigt, und liegen auch nach der Trennung dicht neben einander.

Sie kommen a) vom Kreutzbeine, theils mit einer scharfen Spitze zur Seite der untern Mündung seines Canals fürs Rückenmark, theils äußerlich stark sehnig, innerlich dünn fleischig von seinen drey Dornfortsätzen; b) sehnig von den Dornfortsätzen aller fünf, oder nur der vier oder drey untersten Lendenwirbel; c) von dem Bande zwischen dem Kreutzbeine und Hüftbeine; d) größtentheils sehnig und nur mit dem vordersten Stücke fleischig vom hintern, innern und obern Theile des Hüftbeins. — Die Sehnen von den Dornfortsätzen des Kreutzbeins und der Lendenwirbel sind abgesondert, lang, breit, stark, und werden durch Sehnen und Fleischfasern verbunden. — Ge-

gen den Rückgrat hin ist dieser gemeinschaftliche Muskel sehnig und dünne, gegen die Seite des Körpers dicker und fleischiger, weil das Fleisch von seinen Sehnenfasern selbst entspringt,

und bildet zehn, nach oben zu dünner, und endlich sehnig werdende Portionen, von denen sich je zwey an die Queerfortsätze, auch in etwas an die obern schrägen Fortsätze der fünf Lendenwirbel festsetzen.

Drauf spaltet er sich in der Gegend der letzten Ribbe in den stärkern innern Theil oder den innern Rückgratsstrecker (Longissimus Dorsi), und in den dünnern äußern Theil oder den äußern Rückgratsstrecker (Sacrolumbalis).

Der innere Rückgratsstrecker setzt sich mit zwölf Zipfeln, deren unterster der kürzeste, der oberste der längste ist, und von denen einige, besonders der obere, bisweilen ein- bis zweymal gespalten sind, an die Ecke der Queerfortsätze der Rückenwirbel fest. b) Mit andern dünnern Zipfeln, deren unterster ebenfalls der kürzeste und fleischigste, der oberste der längste und sehnigste ist, an eilf Ribben außer der ersten (oder nur an acht, wenn die drey obersten und untersten fehlen; oder nur an sieben, wenn die oberste, und die vier untersten fehlen; oder nur an fünf oder vier Ribben), und zwar ohnfern jener Queerfortsätze, so daß sie meist mit den kurzen Hebern der Ribben

zusammenhängen. c) Mit einer dünnen rundlichen an den Hals, ja zuweilen bis an den Kopf [3] hinaufsteigenden Sehne an den Nackenwarzenmuskel, oder an den Queermuskel des Nackens, oder an den Halsbauschmuskel, oder an den zweybäuchigen Nackenmuskel, oder an den absteigenden Nackenmuskel.

Bisweilen ist diese Sehne dreyfach, und mit dem Halsbauschmuskel, dem zweybäuchigen Nackenmuskel, und absteigenden Nackenmuskel verbunden; oder mit einem Ende zum Nackenwarzenmuskel, mit den beiden andern zum Queermuskel des Halses geschlagen; — bisweilen ist sie nur einfach, und mit dem Queermuskel des Nackens vereinigt, oder an den Queerfortsatz des sechsten Halswirbels befestigt.

Bisweilen erhält der innere Rückgratsstrecker einige, in Ansehung der Zahl, des Ortes und der Größe, unbeständige Zuwüchse; entweder nur einen starken Zuwuchs vom Queerfortsatze des ersten, oder des zweyten, oder des dritten Lendenwirbels, oder zwey bis drey Zuwüchse vom Queerfortsatze des neunten und zehnten, oder des neunten und achten, oder des eilften, zehnten und neunten, oder des neunten, achten und sechsten; oder fünf Zuwüchse von den Queerfortsätzen des zehnten, neunten, achten, siebenten und sechsten Rückenwirbels.

3) Morgagni Adv. anat. II. p. 38.

Der äußere Rückgratsstrecker setzt sich mit zwölf sehnigen, dünner werdenden, je höher liegenden, desto längern (die zwey obersten ausgenommen), dafür aber dünnern Zipfeln, an die Rauhigkeit des kleinern Bogens der Ribben, und mit dem dreyzehnten an den Queerfortsatz des untersten Halswirbels (letzterer Zipfel fehlt bisweilen); die zwey oder drey untersten Zipfel gehören mehr dem gemeinschaftlichen Bauche, als diesem äußern Rückgratsstrecker; bisweilen setzt sich auch der letzte Zipfel noch neben die erste Ribbe an den Queerfortsatz des letzten Rückenwirbels.

Außerdem erhält er anfangs sehnige, dünne, im Fortgange zunehmende Zuwüchse vom obern Rande der fünf, sechs, zehn, ja eilf untersten Ribben (wie der innere Rückgratsstrecker von den Wirbeln), die nach innen zu mit jenen Zipfeln sich vereinigen, je höher sie liegen, desto stärker werden, und von denen gewöhnlich die zwey obersten, oder die oberste allein sich durchs Fleisch mit den zwey untern Anfängen des absteigenden Nackenmuskels, auf mannigfaltige Weise vereinigen.

Abweichungen.

Bisweilen findet sich eine durchaus abgesonderte Portion, die dünnsehnig von der vierten Ribbe kommt, fleischig wird, und sich wieder sehnig an den Queer-

fortsatz des sechsten Halswirbels festsetzt. — Bisweilen schickt der äußere Rückgratsstrecker eine Portion zur Sehnenhaut, die zwischen dem hintern obern und untern sägenförmigen Muskel liegt; — bisweilen zum Halsbauschmuskel. — Bisweilen erhält er eine vom inneren Rückgratsstrecker.

Wirkung.

Beide, der äußere und innere Rückgratsstrecker krümmen den Rücken nach hinten, und etwas auf ihre Seite. — Beyde ziehen den vorwärts gebogenen Rücken gerade, und halten ihn strack. — Die Ribben werden durch die Portionen, die an ihnen sitzen, herunter gezogen, freylich wenig vom Innern, weil er so nahe am Ruhepunkt liegt, und für dies Geschäft allein zu schwach ist. Doch werden sie mit durch ihn festgehalten, daß sie nicht herauf können. — Da die Zuwüchse des äußern, wie gesagt, doch mehr dem absteigenden Nackenmuskel gehören, so ziehen sie mit ihm die Ribben aufwärts.

Dornmuskel des Nackens.

Spinalis Cervicis.

Albin. Tab. XVI. fig. 15. bey andern Semispinalis Cervicis.

§. 194.

Kommt sehnig vom hintern und obern Theile der Queerfortsätze der fünf oder sechs obersten oder aller

sieben Halswirbel, wird fleischig, allmählig dicker und breiter (je höher eine Portion liegt, desto stärker ist sie), nimmt aber bald wieder ab, und setzt sich mit vier sehnigen Enden an die äußersten Spitzen der Dornfortsätze des fünften, vierten, dritten und zweyten Halswirbels.

Abweichungen.

Ist bisweilen mit dem vieltheiligen Rückgratsmuskel vermischt. — Bisweilen tritt noch eine oder andere Portion vom Dornfortsatze eines Halswirbels zu ihm.

Wirkung.

Beugt den Hals nach seiner Seite schief rückwärts, und streckt ihn, wenn er vorwärts gebogen war.

Halbdornmuskel des Rückens.

Semispinalis Dorsi.

Albinus Tab. XV. Fig. 8.

§. 195.

Ist gleichsam eine Fortsetzung des Dornmuskels am Halse nach unten zu, und oft unzertrennlich mit ihm verbunden.

Kommt mit vier, fünf, sechs, bis sieben anfangs sehnigen Portionen vom hintern und obersten Theile der äußersten Enden der Queerfortsätze des zehnten, neunten, achten und siebenten; oder des eilften, zehn-

ten, neunten, achten und siebenten; auch wohl des sechsten Rückenwirbels. — Diese Portionen, von denen die untern kürzer und dicker, die obern länger und schmäler sind, stoßen zu einem dicker werdenden Bauche zusammen, der bald wieder dünner wird; — und sich mit fünf, sechs, sieben, oder acht flachsehnigen Portionen (die aber dicker als die Anfänge sind) an den untern und Seitentheil der Dornfortsätze der drey, vier, oder fünf obersten Rückenwirbel und des letzten oder des letzten und des vorletzten Halswirbels festsetzt. — Gewöhnlich vermischt er sich mit dem Dornmuskel des Rückens und dem vieltheiligen Rückgratsmuskel.

Wirkung.

Zieht den Rückgrat zwischen seinen Enden zusammen, — oder streckt ihn, wenn er vorwärts gebogen war.

Dornmuskel des Rückens.

Spinalis Dorsi.

Albin. Tab. XV. Fig. 6.

§. 196.

Ist gewöhnlich mit dem innern Rückgratsstrecker verbunden, und stellt gleichsam seine von den Dornfortsätzen kommende Portion vor.

Kommt mit vier Sehnen, deren unterste die

längste und stärkste, die oberste die kürzeste und schwächste ist, von den Dornfortsätzen der zwey obersten Lendenwirbel und zwey untersten Rückenwirbel. — Bisweilen kommt eine Portion vom zehnten Rückenwirbel hinzu, bisweilen fehlt hingegen die oberste Portion. — Die von den Lendenwirbeln kommenden Portionen gehören oft mehr dem innern Rückgratsstrecker, als ihm. — Alle Portionen werden fleischig, und bilden einen dünnen, schmalen, im Fortgange nur wenig breiter werdenden, nach außen schwach gewölbten, nach innen zu concaven Muskel, — der sich mit drey, vier, fünf, sechs, sieben oder acht, je höher liegenden, desto längern und stärkern, oft auch gespaltenen Sehnen an die Dornfortsätze der obern Rückenwirbel, vom achten bis ersten, oder vom neunten bis zum zweyten, oder vom sechsten bis zum dritten, oder vom siebenten, sechsten und fünften, oder sechsten, fünften und vierten festsetzt (bisweilen fehlt eine der mittlern Portionen). — Seine obern Portionen hängen gewöhnlich an den Spitzen und auch am Fleische mit dem Halbdornmuskel des Rückens zusammen.

Wirkung.

Hilft den Rücken hinterwärts und etwas zur Seite beugen. — Hilft den vorwärts gebogenen Rückgrat wieder aufrichten.

Vieltheiliger Rückgratsmuskel.

Multifidus Spinae.

Albin. Tab. XV. Fig. 1. und 2.

§. 197.

Füllt längs dem Rückgrate die Rinne zwischen den Queerfortsätzen und Dornfortsätzen aus, und besteht aus einer Reihe kleiner zusammenhangender Muskeln.

Kommt gewöhnlich mit sieben und zwanzig Portionen a) von den vier Höckerchen des Kreuzbeins, die die schrägen Fortsätze vorstellen; ferner b) vom Bande, welches das Kreuzbein mit dem Hüftbeine zusammenhält, und c) vom Hüftbeine selbst; d) von den schrägen Fortsätzen aller Lendenwirbel; e) von den Queerfortsätzen aller Rückenwirbel (an den drey untern mehr von ihren Enden, an den übrigen mehr vom obern Theile), und endlich f) von den schrägen Fortsätzen der vier untersten Halswirbel.

Diese anfangs sehnigen Portionen werden im Schiefaufsteigen breiter und dicker, stoßen, indem sie auseinander fahren, zusammen,

und setzen sich, indem sie immer sehniger werden, an den ganzen untern Rand der Dornfortsätze des Kreuzbeins, aller Lendenwirbel, aller Rückenwirbel und der sechs untern Halswirbel, so daß eine Portion zu drey, vier bis fünf über ihr liegenden Wirbeln ihre

Fasern schickt, folglich ein Wirbel von drey, vier bis fünf verschiedenen Anfängen Fasern besitzt.

Die längern Fasern liegen mehr nach außen, und steigen schräger aufwärts, die kürzern mehr nach innen, und steigen gerader aufwärts. — Ueberhaupt ist er wie der Rückgrat unten stärker, oben schwächer.

Abweichungen.

Bisweilen fehlt die Portion vom letzten Halswirbel. — Bisweilen findet man abgesonderte Muskeln am Halse, die vom schrägen Fortsatze eines Wirbels zum Dornfortsatze des nächsten Wirbels aufsteigen; und an den Lenden, die vom schrägen Fortsatze zum Höcker, der zwischen dem Queerfortsatze und dem schrägen Fortsatze liegt, aufsteigen.

Wirkung.

Beugt den Rückgrat nach hinten; richtet ihn auf, wenn er vorwärts geneigt war, und scheint ihn ein wenig zu drehen [4].

4) Die Wirkung der beschriebenen Muskeln des Rückgrats kann man vorzüglich bey jungen Aequilibristen und Voltigirern beobachten, wo man deutlich fühlt, wie ein Wirbel nach dem andern bewegt wird.

Zwischendornmuskeln des Nackens.

Interspinales Cervicis.

Albin. Tab. XVI. Fig. 2. und 3.

§. 198.

Liegen zwischen den Hörnern der Dornfortsätze je zweyer Halswirbel, außer dem Atlas, folglich sind ihrer fünf auf jeder Seite. Sie sind rundlich, gleichsam von den Seiten her zusammengedrückt, und an beyden Enden etwas schmäler, als in der Mitte.

Abweichungen.

Bisweilen findet man auf der rechten oder der linken Seite, bisweilen auf beyden noch andere Muskeln zwischen den Dornfortsätzen der Halswirbel, die ein auch wohl zwey Dornfortsätze überspringen, und deshalb länger, als die gewöhnlichen Zwischendornmuskeln werden.

Wirkung.

Ziehen die Dornfortsätze an einander, und krümmen dadurch den Hals nach hinten; oder richten ihn wieder auf, wenn er vorwärts geneigt war.

Zwischendornmuskel des Rückens.

Interspinales Dorsi.

Albin. Tab VIII. ΓΓ. ΔΔ.

§. 199.

Bisweilen finden sich einige ähnliche Muskeln zwi-

zwischen den Dornfortsätzen, besonders der untern Rückenwirbel. Oft fehlen sie aber.

Wirkung.

Wirken auf den Rücken, wie die ähnlichen am Halse auf den Hals.

Zwischendornmuskeln der Lenden.

Interspinales Lumborum.

Albinus Tab. XV. Fig. 11.

§. 200.

Sechs ähnliche, beständigere, an beiden Enden sehnige Muskeln finden sich zwischen den Dornfortsätzen der Lendenwirbel. Der erste nämlich zwischen dem Dornfortsatze des Kreutzbeins und des fünften Lendenwirbels: der sechste zwischen dem ersten Lendenwirbel und letzten Rückenwirbel.

Wirkung.

Wirken auf die Lenden, wie die ähnlichen am Halse auf den Hals.

Hinterer größerer gerader Kopfmuskel.

Rectus Capitis posticus major.

Albinus Tab. XVII. Fig. 2. — Courcelles Tab. V. N.

§. 201.

Kommt stark sehnig vom oberen Theile des Dornfortsatzes des zweyten Halswirbels. Sein anfangs

spitziges Fleisch wird dicker und strahlenförmig, bis zum Ende immer breiter, geht schief aufwärts den Atlaß vorbey, und — setzt sich verdünnt und sehnig an den untern Theil des Hinterhauptbeins zwischen seinen Zitzenrand und das Loch fürs Rückenmark, mitten zwischen den obern schrägen, und hintern kleinern geraden Kopfmuskel.

Abweichung.

Bisweilen ist er doppelt, indem nach außen ein kleinerer, aber längerer an ihm liegt.

Wirkung.

Zieht den Kopf und den ersten Halswirbel schief rückwärts gegen den zweyten Halswirbel. — Hilft dem untern schrägen Kopfmuskel den Kopf und den ersten Halswirbel auf dem zweyten Halswirbel drehen.

Hinterer kleinerer gerader Kopfmuskel.

Rectus Capitis posticus minor.

Albinus Tab. XVII. Fig. 1. — Courcelles Tab. v. o.

§. 202.

Kommt auf gleiche Art vom ersten Halswirbel (wie der hintere größere gerade Kopfmuskel vom zweyten); nämlich sehnig von dessen hinterer Spitze, ist strahlenförmig fleischig, — und setzt sich wieder sehnig ans Hinterhauptsbein, gleich über dem Loche fürs Rückenmark.

Wirkung.

Zieht den Kopf und den ersten Halswirbel wechselseitig schief an einander, und hilft dadurch den Kopf rückwärts neigen.

Unterer schräger Kopfmuskel.

Obliquus Capitis inferior.

Albinus Tab. XVII. Fig. 4. — Asch de primo Pare Nervorum Cervicalium Fig. V. schön in natürlicher Größe.

§. 203.

Kommt sehnig vom obern Theile des zweyten Halswirbels, und geht ein wenig dicker werdend, dann wieder abnehmend, und zuletzt sehnig, schräg gegen den Queerfortsatz des ersten Halswirbels hinauf, — an dessen hinteres Ende er sich festsetzt.

Wirkung.

Dreht mittelst des ersten Halswirbels den Kopf gegen seine Seite, und indem er den ersten Halswirbel gegen den zweyten zieht, hilft er auch etwas den Kopf hinterwärts neigen.

Oberer schräger Kopfmuskel.

Obliquus Capitis superior.

Albin. Tab. XVII. fig. 3. — Asch. am ang. Orte. fig. V. L.

§. 204.

Nimmt sehnig am hintern Theile des Queerfort-

satzes des ersten Halswirbels das obere, vom untern schrägen Kopfmuskel übrig gelassene Stück ein, wird breiter und stärker, und geht in entgegengesetzter Richtung vom untern schrägen Kopfmuskel schräg hinauf, um sich verdünnt, schmäler und sehnig — ans Hinterhauptsbein zwischen den Zitzenrand und den hintern größern geraden Kopfmuskel festzusetzen.

Abweichung.

Bisweilen setzt er sich an den Warzenfortsatz selbst.

Wirkung.

Zieht den Kopf schief gegen den ersten Halswirbel herunter. — Hilft dem untern schrägen Kopfmuskel den Kopf auf seine Seite drehen.

Gerader Seitenkopfmuskel.

Rectus Capitis Lateralis.

Albin. Tab. XVII. fig. 5.

§. 205.

Kommt vom vordern Theile des Queerfortsatzes des ersten Halswirbels, wird etwas stärker, und geht in eine Sehne über, die sich an die Rauhigkeit des Hinterhauptbeins hinter dem Halsvenenloche am vordern Ende des Zitzenfortsatzes festsetzt.

Abweichung.

Ist bisweilen doppelt, indem ein kleinerer vom Körper des ersten Halswirbels selbst kommt.

Wirkung.

Neigt den Kopf zur Seite, und etwas schief vorwärts.

Vorderer größerer gerader Kopfmuskel.

Rectus Capitis anterior major.

Albin. Tab. XVI. fig. 19. 20. nennt ihn Rectus Cap. internus major.

§. 206.

Kommt 1) fleischig von der am sechsten Halswirbel befestigten Sehne des langen Halsmuskels; 2) sehnig vom äußersten Höckerchen des sechsten, fünften, vierten, auch wohl des dritten Halswirbels. Diese fünf Portionen stoßen im schief Absteigen in einen sich verdickenden, äußerlich sehr sehnigen Bauch zusammen, der sich an den Felsenrand des Hinterhauptbeins festsetzt.

Abweichungen.

Bisweilen ist die Sehne vom sechsten Halswirbel doppelt. — Bisweilen findet man Zipfel vom ihm an einigen der obersten Halswirbel haften. — Bisweilen kommt statt deren ein besonderer Muskel mit zwey Portionen vom sechsten und fünften Halswirbel, der sich an den mondförmigen Rand des Queerfortsatzes des dritten Halswirbels festsetzt. — Bisweilen kommt mit dem vordern größern geraden Kopfmuskel ein ansehnlicher Muskel von der am Queerfortsatze des

fünften Halswirbels sitzenden Sehne des vordern Ribbenhalters, der gespalten sein kürzeres schwächeres Ende an den Queerfortsatz des dritten Halswirbels, sein längeres Ende an den Queerfortsatz des ersten Halswirbels mit dem mittlern Ribbenhalter heftet.

Wirkung.

Beide neigen den Kopf gerade vorwärts. — Einer allein neigt ihn etwas zur Seite; dreht ihn gegen seine Seite. — Ist der Kopf rückwärts gebogen, so richten sie ihn wieder auf.

Vorderer kleinerer gerader Kopfmuskel.

Rectus Capitis anterior minor.

Albin. Tab. XVII. Fig. 6. nennt ihn Rectus Capitis internus minor.

§. 207.

Kommt sehnig vom vordern Theile des Körpers und der Wurzel des Queerfortsatzes des ersten Halswirbels, wird im schräg Aufsteigen etwas breiter und dicker, bis er mit einem schmalen, dünnen, sehnigen Ende sich an den durch eine knorpelige Masse mit der Pyramide verbundenen Rand des Hinterhauptbeins festsetzt.

Wirkung.

Neigt den Kopf vorwärts und etwas zur Seite.

Langer Halsmuskel.

Longus Colli.

Albinus Tab. XVI. Fig. 6. 7.

§. 208.

Besteht gleichsam aus zwey Muskeln. — Kommt mit sieben sehnigen Portionen von den Körpern der drey obersten Rückenwirbel, und den Queerfortsätzen des sechsten, fünften, vierten und dritten Halswirbels, die allmählig breiter und dicker werden.

Sein unterer Theil steigt drauf aufwärts, und setzt sich mit einem, zwey, drey bis vier langen, schmalen, zuletzt sehnigen, auch wohl gespaltenen Enden an den vordern Höcker des Queerfortsatzes des sechsten, oder des sechsten und fünften, oder des sechsten, fünften und vierten, oder des siebenten, sechsten, fünften und vierten Halswirbels.

Sein oberer weit stärkerer Theil steigt gerader aufwärts, nimmt die von den Queerfortsätzen kommenden Portionen zu sich, und setzt sich mit schmäler werdenden, zuletzt sehnigen, je höher liegenden, desto stärkern Enden an die Körper aller, oder nur der fünf, vier, oder drey obersten Halswirbel; bisweilen geht er bis ans Hinterhauptsbein, wo er mit dem von der andern Seite zusammenstößt.

Abweichungen.

Bisweilen kommt eine Portion von der ersten

oder zweyten Ribbe, oder vom Körper des sechsten oder siebenten Halswirbels hinzu. — Bisweilen fehlt hingegen die unterste Portion vom sechsten Halswirbel.

Wirkung.

Krümmt den Hals vorwärts etwas zur Seite, und macht ihn gerade, wenn er rückwärts gebogen war.

Vordere Zwischenqueermuskeln des Halses.

Intertransversarii Colli anteriores.

Albin. Tab. XVI. Fig. 3. und 10. nur nennt er umgekehrt den untersten den ersten, und den obersten den sechsten.

§. 209.

Sie liegen mehr vorwärts als die folgenden zwischen den Queerfortsätzen je zweyer Halswirbel; ihrer sind dahero sechs. Der erste zwischen dem ersten und zweyten Wirbel ist der oberste, der sechste zwischen dem sechsten und siebenten Halswirbel der unterste. An beiden Enden sind sie dünne und sehnig, in der Mitte etwas dicker und rundlich, doch durchaus mehr breit als lang. Sie steigen schief inwärts in die Höhe.

Der erste oder oberste unterscheidet sich dadurch von den übrigen, daß er mit einer schmalen Sehne anfängt, breiter werdend aufsteigt, auch wohl doppelt ist.

Bisweilen vereinigen sich zwey benachbarte zu einem gemeinschaftlichen Bauche, indem ihre Fasern einen zwischenliegenden Queerfortsatz überschreiten.

Wirkung.

Ziehen die Queerfortsätze aneinander, und krümmen dadurch den Hals seitwärts, oder machen ihn wieder gerade, wenn er auf die entgegengesetzte Seite gebogen war. — Der erste scheint überdies den ersten Halswirbel, wenn er auf die entgegengesetzte Seite gedreht war, zurückdrehen zu helfen.

Hintere Zwischenqueermuskeln des Halses.

Intertransversarii Colli posteriores.

Albin. Tab. XVI. Fig. 9. den ersten unter dem Namen des Sextus Fig. 16 und 18.

§. 210.

Ihrer sind sechs. Der erste kommt dünne, theils vom Queerfortsatze des zweyten Halswirbels, theils von den Sehnen des Halsbauschmuskels, und Queermuskel des Nackens (bisweilen blos von diesen Sehnen, bisweilen von der Sehne des Queermuskels des Nackens allein), wird stärker, dann wieder dünner und sehnig, in der Mitte stärker und rundlich, und steigt durchaus mehr breit als lang in die Höhe.

Wirkung.

Wirken wie die vordern. — Auch der erste

hintere Zwischenqueermuskel wirkt wie der erste vordere.

Zwischenqueermuskeln des Rückens.

Intertransversarii Dorsi.

Albinus Tab. XV. Fig. 9.

§. 211.

Sechs, sieben, acht, oder neun ähnliche, nur weit dünnere, doch etwas längere Muskelchen finden sich zwischen den Queerfortsätzen je zweyer Rückenwirbel, vom dritten an bis zum letzten.

Zwischen dem ersten und zweyten, dem zweyten und dritten Rückenwirbel scheinen sie gänzlich zu fehlen. In den folgenden Zwischenräumen werden sie allmählig sichtbarer, doch finden sich bisweilen in den obern Zwischenräumen blos sehnige Fasern. Zwischen den Queerfortsätzen der untern Rückenwirbel aber werden sie stärker und deutlicher.

Bisweilen vereinigt sich der unterste mit dem zunächst über ihm liegenden zu einem gemeinschaftlichen Muskel, so wie bisweilen der unter ihm liegende erste Zwischenqueermuskel der Lenden mit ihm zusammenstößt.

Wirkung.

Helfen die Rückenwirbel aneinander bringen.

Zwischenqueermuskeln der Lenden.

Intertransversarii Lumborum.

Albinus Tab. XV. Fig. 10.

§. 212.

Fünf ähnliche, aber weit stärkere, Muskelchen finden sich an den Queerfortsätzen der Lendenwirbel. — Der erste zwischen dem Queerfortsatze des ersten Lenden- und des letzten Rückenwirbels. — Der zweyte zwischen dem Queerfortsatze des zweyten und ersten Lendenwirbels, u. s. w. — Sie sind kurz, breit, stark, etwas sehnig, und nach der verschiedenen Stärke der Queerfortsätze an Größe verschieden.

Abweichung.

Bisweilen überschreitet der erste mit einer Portion den Queerfortsatz des zwölften Rückenwirbels, und setzt sich an den Queerfortsatz des eilften Rückenwirbels.

Wirkung.

Helfen die Queerfortsätze seitwärts aneinander ziehen; — sind sie hingegen auf die andere Seite geneigt, so helfen sie sie wieder aufrichten.

Muskel des Saamenstrangs.

Cremaster.

Albinus Tab. XIII. Fig. 4.

Camper von Brüchen Tab. IX. in natürlicher Größe.

§. 213.

Tritt vom untern Theile des zusammenhängenden innern schrägen und des queeren Bauchmuskels, doch vorzüglich vom innern schrägen Bauchmuskel zum äußeren Theile des Saamenstrangs, fährt drauf mit seinen Fasern auseinander, umfaßt sich windend den Saamenstrang, und wird nach unten zu allmählig dünner. — Bisweilen schlägt sich auch zu ihm eine kurze, aber breite Portion vom äußern schrägen Bauchmuskel, ohnferne des Schaamstücks des Hüftbeins.

Beym Embryo scheint er durch den Bauchring als ein Bündel in den Unterleib zu gehen. Beym weiblichen Geschlechte findet man einen ähnlichen, doch schwächern, Muskel [5].

Wirkung.

Zieht die Hoden in die Höhe, wie man bey starkem Husten [6], vorzüglich bey Kindern, die am Krampfhusten leiden, sieht. — Scheint die Absonderung und Heraufschaffung des Saamens zu unterstützen [7]. —

5) S. oben innerer schräger Bauchmuskel.

6) Hunter on animal Oeconomy. p. 6.

7) Ist deshalb bey Thieren, die keine Saamenbläschen

Melkt bey wiederholter Begattung den Saamen aus den Hoden. — Scheint mit dem hohen Alter zu schwinden. Man vermuthete, daß er beym Embryo den Hoden im Hodensack befördere?

Ruthensteifer.

Erector Penis oder Ischiocavernosus.

Albinus Tab. XII. Fig. 39. 40. — Camper Dem. anat. path. Lib. 2. Tab. 2. Fig. 1. N. O. P. desgl. Fig. 5. am schönsten in natürlicher Größe auf Santorini's Tab. posth. 16. H. H.

§. 214.

Kommt anfangs dünnsehnig vom innern Theile des aufsteigenden Astes des Sitzbeins, bisweilen mit noch einer Portion vom Knorren des Sitzbeins, schlägt sich fleischig und etwas an Dicke zunehmend um den Anfang des schwammigen Körpers der Ruthe, an welchem er sich verdünnt, und sehnig im Innwärts und Aufwärtsgehen verliert.

Wirkung.

Zieht den Anfang des schwammigen Körpers der Ruthe abwärts, rückwärts, und etwas seitwärts, verkürzt und preßt ihn dadurch, und vermehrt folglich, wenn er schon mit Blut gefüllt ist, das Anschwellen, und Steifwerden desselben.

haben, nicht nur verhältnißmäßig stärker, sondern gar doppelt; z. B. bey Hunden.

Harnröhrenmuskel.

Accelerator Urethrae.

Albinus Tab. XII. Fig. 37. — Camper am ang. Orte L. M. Q. R. in natürlicher Größe. — Santorini Tab. posth. XVI. E. c. d.

§. 215.

Kommt vom bandartigen Wesen, das den Anfang der Harnröhre an den schwammigen Körper befestigt, und von der innern Seite des schwammigen Körpers der Ruthe; ist anfangs breit, sehnig, aber sehr dünne, drauf fleischig und etwas dicker. — Seine Fasern stoßen mit denen von der anderen Seite gerade in der Mitte der Harnröhre zu einer sehnigen Linie in vorwärts offene Winkel zusammen, so daß seine hintern Fibern queerer liegen, fast gerade ohne Winkel zusammenstoßen und kürzer sind, die folgenden eine desto schiefere Richtung nach hinten haben, länger sind, und desto spitzere Winkel bilden, je mehr sie nach vornen liegen. Er umgiebt den Wulst der Harnröhre wie eine Muskelscheide, die hinterwärts mit dem äußeren Schließer des Afters, und dem Queermuskel des Dammes verwebt ist. — Beym weiblichen Geschlechte vertritt seine Stelle der Scheidenbeenger.

Abweichung.

Bisweilen umgiebt die vorderste Portion von ihm einen Theil des schwammigen Körpers der Ruthe [8].

8) Camper am ang. Orte. Fig. V.

Wirkung.

Drückt den Wulst der Harnröhre zusammen, und spannt ihn beym Steifwerden der Ruthe. — Schnellt durch Pressen des Wulstes der Harnröhre den Harn und Saamen fort, besonders wenn durch Zusammenziehung des äußern Afterschließers sein hinterer Theil befestigt wird; auch scheint er wegen der schiefen Richtung seiner Fasern den Wulst der Harnröhre zugleich vorwärts zu treiben, besonders wenn obige Abweichung Statt findet.

Hinterer Dammmuskel.

Transversus Perinaei.

Albinus Tab. XII. fig. 27. e. d. 28. — Camper am ang. Orte Tab. 2. fig. I. SS. in natürlicher Größe. — Santorini Tab. posth. aus einem Manne. Tab. XVI. LL. aus einem Mädchen, Tab. XVII. LL. vortrefflich.

§. 216.

Kommt vom aufsteigenden Aste des Sitzbeins mit dem Ruthensteifer (oder in Weibern mit dem Steifer des Kitzlers); doch queerer liegend, ist anfangs sehnig, dünne und spitzig, wird drauf fleischig, allmählig dicker und breiter, bis er sich wieder verdünnt, im Damme vor dem After zwischen dem äussern Schließer des Afters und dem Harnröhrenmuskel verliert, indem er sich größtentheils mit dem von der andern Seite vereinigt, und theils dem äußern

Schließer, theils dem Aufheber des Afters einmischt. (Im weiblichen Geschlechte vermischt er sich außer dem Schließer des Afters mit dem Scheidenbeenger.)

Abweichungen.

Variirt ungemein; bisweilen sieht er doppelt aus; bisweilen ist er auf einer Seite stärker, als auf der andern [9].

Wirkung.

Wirken beyde, so ziehen sie den Damm und After rückwärts, drücken in etwas das Ende des Mastdarms zusammen, und befördern dadurch den Stuhlgang.

Vorderer Dammmuskel.

Transversus Perinaei alter.

Albinus Tab. XII. fig. 37. f. i. 39. — Camper am ang. Orte fig. 5. A. F. D. Santorini Obs. anat. aus einem Manne Tab. 3. fig. 5. H. H. aus einem Weibe Tab. 2. F. Ebenderselbe in den Tab. posth. XVI. i. i. aus einem Manne; desgleichen den weiblichen. Barth lezte Tafel.

§. 217.

Kommt mehr vorwärts oder höher, als der vorige zur Hälfte der Höhe des Ruthensteifers vom innern Theile des Schaambeins, geht nach innen zum Damme, vereinigt sich theils mit dem von der andern Seite, theils mit dem vorhergehenden, und verliert

9) So bey Camper am angef. Orte.

liert sich an den Wulst der Harnröhre; bisweilen auch an den schwammigen Körper der Ruthe, so daß er gleichsam nur eine Portion des Ruthensteifers ausmacht [1]. Im weiblichen Körper endiget er sich an den Seitentheil der Scheide.

Abweichung.

Fehlt zuweilen.

Wirkung.

Drückt den vordern Theil des Mastdarms, und zieht ihn mittelst der Harnröhre rückwärts. — Hilft auch die Harnröhre auseinander ziehen.

Muskel der Vorsteherdrüse.

Compressor Prostatae.

Albinus selbst wirft in der Erklärung Tab. XII. Fig. 41. die Frage auf, ob nicht sein Harnblasenmuskel (m Vesicae) der ehedem von ihm genannte Compressor sey? Er scheint nur das vorderste Stück desselben zu seyn. — Santorini Obs. anat. Tab. 3. Fig. 2. V. desgleichen aber weit schöner Tab. posth. XV. Fig. 3. F.

§. 218.

Kommt sehnig, schmal und dünn, über dem Aufheber des Afters von der innern Seite des Schaambeins, mitten zwischen dem untersten Theile der Schaambeinvereinigung und dem obern Theile des ovalen Lochs — geht als ein dünnes, schmales Fleisch

1) S. Camper, am ang. Ort.

gekrümmt rückwärts, umfaßt die Vorsteherdrüse, und verliert sich unterhalb zwischen ihr und dem Mastdarme, so daß er sich bisweilen mit dem von der andern Seite vereinigt.

Abweichung.

Sieht oft wie eine Portion des Aufhebers des Afters aus.

Wirkung.

Preßt den untern Theil der Vorsteherdrüse, und zieht die Harnröhre vorwärts.

Muskel der Harnblase.

M. Vesicae.

Albinus Tab. XII. Fig. 41.

§. 219.

Ist selten. Kommt, wie der vorige, von dem Schaamstücke des Hüftbeins, nur schlägt er sich auf seiner Seite höher über der Vorsteherdrüse zur Harnblase, und verliert sich zwischen ihren Muskelfasern.

Wirkung.

Zieht die Harnblase herunter.

Aeußerer Schließer des Afters.

Sphincter Ani externus.

Albinus Tab. XII. Fig. 35. 36. doch wohl vorwärts ein wenig zu lang. Camper Dem. anat. path. Lib. 2. Tab. 2. Fig. 1. B. C. D. E. sehr schön. — Santorini Tab. posth. aus einem Manne Tab. XVI. O. O. P. aus einem Mädchen Tab. XVII. M. M. am allernatürlichsten.

§. 220.

Im männlichen Körper liegt in der Haut um den After ein dünner breiter Muskel, dessen Fasern sich von beyden Seiten elliptisch krümmen, nach vornen und hinten aber in einen spitzen Winkel vereinigen. Sein hinterer Winkel ist an die Steisbeine unmittelbar, oder mittelst eines Bändchens, befestigt. Sein vorderer Winkel geht gegen den Damm in einen bald kürzern, bald längern Zipfel über, wird mit den Queermuskeln des Dammes und dem Harnröhrenmuskel verwebt, und verliert sich im Damme.

Im weiblichen Körper hat seine vordere Hälfte einen rundlichen Umfang, und nimmt daher mit ihrer Breite den ganzen Damm ein, in welchem sie sich bisweilen mit einem spitzen Zipfel verliert, und gewöhnlich mit den Scheidenbeengern verwebt. — Bisweilen kreutzen sich vorwärts seine Fasern [2].

2) S. Santorini's Abbildung.

Abweichung.

Giebt bisweilen Fasern zum innern Schließer des Afters, und vermischt sich mit dem Aufheber des Afters.

Wirkung.

In beyden Geschlechtern zieht er die Haut um den After, und den After selbst zusammen, wodurch dessen Mündung geschlossen wird; — zieht den Damm rückwärts; — beym männlichen Geschlechte befestigt er überdies durchs Rückwärtsziehen des Dammes die Harnröhrenmuskeln, drückt sie, und preßt den Theil der Harnröhre, der im Damm liegt, unterstützt also die Wegschnellung des Harns und des Saamens

Innerer Schließer des Afters.

Sphincter Ani internus [3].

Albinus Tab. XII Fig. 31. 32. — Camper am ang. Orte. — Santorini Tab. posth. aus einem Manne Tab. XVI. m. aus einem Mädchen Tab. XVII. o. o.

§. 221.

Besteht in einem ziemlich dicken und starken Ringe von Fleischfasern, die um die Mündung des Afters innerhalb des äußern Schließers des Afters liegen.

Abweichung.

Bisweilen laufen über die äußere Fläche seines

3) Nach Bell ist er nur die gegen den After zu verstärkte Muskelhaut des Mastdarms.

Fleisches, und des Fleisches des äußern Schließers des Afters strahlenförmige Queerfasern [4], die aus dem After, wie aus einem Mittelpunkte, sich verbreiten.

Wirkung.

Zieht den After zusammen, und schließt seine Mündung.

Aufheber des Afters.

Levator Ani.

Albinus Tab. XII. von vornen Fig. 32. von hinten Fig. 31. von der Seite Fig. 33. 34. Camper am ang. Orte Tab. 2. Fig. 2. sehr schön in natürlicher Größe. Noch schöner in fast natürlicher Größe von oben Haller Icon. Fasc. 4. Tab. Art. Pelvis I. P. Santorini Tab. posth. aus einem Manne Tab. 16. S. S. aus einem Mädchen Tab. XVII. P. P. den weiblichen Aufheber des Afters. Barth lezte Tafel.

§. 222.

Kommt bis auf ein Loch zum Durchgange von Gefäßen und Nerven, mit ununterbrochenen dünnen Fasern, im Becken, fleischig vom untern Theile der Schaambeinvereinigung, sehr dünn sehnig, längs dem obern Rande des innern Hüftbeinlochmuskels, vom Schaam- und Sitzbeine, bis zur scharfen Ecke des Sitzbeines, von der er meist wieder fleischig abgeht. Seine Fleischfasern fahren rückwärts, nach unten den Mastdarm umgebend, strahlenförmig zusammen, so daß die

4) Camper am ang. Orte.

obersten fast gerade abwärts, die folgenden so lange schief absteigen, bis die untersten fast queer liegen;

und setzt sich theis sehnig, einfach oder doppelt an den vordern Theil des letzten oder vorletzten Steisbeinchens, größtentheils aber mit dem Aufheber der andern Seite vereinigt in den After fest, so daß seine Fasern nach oben zu offne Winkel bilden, und nur wenige gerade in einander übergehen. Zu diesem tritt eine dünne Portion, die anfangs sehnig, dann fleischig, theils von dem Winkel kommt, in welchem die schwammigen Körper mit der Harnröhre zusammenstoßen, theils von der innern Fläche des benachbarten Schaambeins, und ebenfalls zur Seite des Wulstes der Harnröhre rückwärts geht, und sich theils dem Aufheber, theils dem äußern Schließer des Afters beymischt.

Beide Aufheber (der rechte und linke), umgeben also, wie eine gemeinschaftliche Binde, den After, die Saamenbläschen, die Harnblase, und den Anfang der Harnröhre. — Einige ihrer untern Fasern steigen, mit dem Schließer des Afters vereinigt, in die Höhe. Ihre vordersten Fasern sind die schwächsten, und kreutzen sich.

Im weiblichen Geschlechte aber krümmt sich der untere Theil des Aufhebers des Afters um den After aufwärts, und begegnet, indem er sich zwischen dem After und Steisbeinchen ausbreitet, dem von

der andern Seite, geht mit fast queerliegenden Fasern zur Seite der Steisbeine; die übrigen Fasern steigen, wie sie folgen, gerader auf, amgeradesten diejenigen, die sich an die Steisbeinchen festsetzen. — Indem er mit seinem untern Theile an der Scheide zum After absteigt, ist er sehr dicht an sie geheftet. — Bisweilen ist er kleiner, als der männliche Aufheber, weil ihm die untere vom Schaambeine kommende Portion fehlt, die als ein eigener abgesonderter, auch wohl doppelter Muskel sich zuletzt ihm beymischt.

Wirkung.

Zieht das Ende des Mastdarms vorwärts, und mäßig aufwärts, preßt es zusammen, und leert den Unrath aus. — Hält ferner beym Stuhlgange den Mastdarm und die Steisbeine zurück, und zieht beide nach ausgepreßtem Kothe, wenn sie ausgetreten waren, wieder in die Höhe. — Befördert auch die Ausleerung des Harns und Saamens, und da sein unterer Theil unterwegs auch die Vorsteherdrüse umgiebt, so preßt er auch diese und die Harnröhre. — Im weiblichen Geschlechte scheint er auch die Scheide zusammen zu ziehen.

Steisbeinmuskel.

Coccygeus.

Albinus Tab. XVII. Fig. 7. 8. — Camper am ang. Orte Lib. 2. Tab. I. Fig. 1. Ω p. — Haller am ang. Orte Q. — Santorini Tab. posth. XVI. X.

§. 223.

Kommt mit einer schmalen Sehne von der innern Seite der spitzen Ecke des Hüftbeins, und dem grossen untern Beckenbande, wird darauf fleischig, allmählig strahlenförmig, breiter und auch etwas dicker, bis er sich wieder dünner und sehnig an die innere Seite des untersten Stücks des Kreuzbeins und an den Seitenrand der Steisbeine bis aufs vorletzte festsetzt.

Abweichung.

Bisweilen kommt er blos vom Kreuzbeine, so daß er die Steisbeine nicht bewegen kann. — Bisweilen ist er doppelt, auch wohl dreyfach — Bisweilen hängt er mit dem Aufheber des Afters unzertrennlich zusammen.

Wirkung.

Beugt die Steisbeine nach vornen, und bringt sie, wenn sie hinterwärts getrieben waren, in ihre Lage. — Drückt und preßt den angefüllten Mastdarm, indem er ihn gleichsam unterstüzt. — Scheint auch das große untere Beckenband zu spannen.

Krümmer der Steisbeine.

Curvator Coccygis.

Ist nicht abgebildet.

§. 224.

Kommt theils vom innern, untern und Seitentheile des untersten Stücks des Kreuzbeins, theils vom innern und Seitentheile des ersten Steisbeins, steigt klein, länglich, schmal, dünne und meist sehnig abwärts, und setzt sich mit dreyen Enden an den Seitentheil des zweyten, dritten, und vorzüglich des vierten Steisbeins, so daß hier der rechte mit dem linken zusammenhängt.

Abweichung.

Oft ist er größtentheils sehnig; bisweilen fehlt er ganz.

Wirkung.

Krümmt das Steisbein vorwärts.

Steifer des Kitzlers.

Erector Clitoridis.

Santorini Tab. posth. XVII. H. H.

§. 225.

Kommt sehnig vom untern Aste des Schaambeins, und legt sich auf eine ähnliche Art, wie der Aufrichter der männlichen Ruthe, um den schwammigen Körper des Kitzlers; nur ist er kleiner.

Wirkung.

Scheint durch eine Zusammendrückung das Steifen des Kitzlers zu befördern.

Scheidenbeenger.

Constrictor Cunni.

Santorini Obs. anat. Tab. 2. Fig. 1. G. desgleichen Tab. posth. XVII. J. J. Barth letzte Tafel.

§. 226.

Kommt sehr dünne, und etwas sehnig, seitwärts vom hintern Theile der Scheide von ihrem schwammigen Wesen, bekommt eine Portion vom benachbarten äußern Schließer des Afters, auch wohl vom Höcker des Sitzbeins hinter dem Aufrichter des Kitzlers, wird darauf fleischig und dicker, und steigt zur Seite des Eingangs der Scheide über der Nymphe bis zum Kitzler hinauf, an den er sich, nachdem er wieder dünner und sehnig geworden ist, festsetzt.

Abweichung.

Bisweilen vereinigt er sich hinter dem Kitzler mit dem von der andern Seite zu einem Bogen.

Wirkung.

Zieht die Scheide zusammen. — Schwillt sie beym Begattungstriebe an, so spannt er sie, und macht, daß sie in der Begattung das männliche Glied um-

faßt. — Ist er stärker, als gewöhnlich, so kann er vielleicht selbst die Schaamlefzen bewegen.

Niederzieher der weiblichen Harnröhre.

Depressor Urethrae muliebris.

Santorini Obs. anat. Tab. 2. Fig. 1. F. desgleichen Tab. posth. XVII. g. M. Transversus bey Haller Elem. Physiol. Tom. 7. pag. 84.

§. 227.

Geht als ein Queerstreifen unter der Harnröhre von einer Seite zur andern herüber, und ist folglich ein ungepaarter Muskel.

Wirkung.

Drückt er etwa die Harnröhre gegen die Schaambeine?

Großer Brustmuskel.

Pectoralis major.

Albinus Tab. XVIII. Fig. 4. 5. Camper demonstrat. anat. patholog. Lib. I. Tab. 2. B. B.

§. 228.

Kommt mit halbkreisförmigem Umfange a) vom vordern nach dem Thorax gebogenen Stücke des Schlüsselbeins, welche Portion oft lange von der übrigen getheilt zu seyn pflegt. b) Von der vordern Seite der Brustbeine bis zum Knorpel der fünften Ribbe herunter, so daß sich von beiden Seiten die seh-

nigen Fasern kreuzen, oder auch wohl die Fleischfasern vereinigen. Auch diese Portion ist bisweilen getheilt. c) Vom Knorpel der fünften, sechsten und siebenten Ribbe, ja sogar bisweilen der achten und neunten. d) Vom Knorpel der vier obern Ribben, auch wohl in etwas vom Knochen der fünften Ribbe, so daß er mit dem geraden Bauchmuskel bisweilen zusammenstößt. e) Endlich hängt er mit der Sehne des äußern schrägen Bauchmuskels zusammen, und erhält von ihr bisweilen eine oder zwey abgesonderte Portionen.

Das vom Schlüsselbeine kommende Stück ist anfangs dick, die übrigen aber sind anfangs dünne und sehnig, und nachher erst fleischig und dicker, bis sie sich sämmtlich strahlenförmig zusammen begeben, und wieder an Dicke abnehmen.

Sein oberer, mehr als die Hälfte betragender Theil, steigt als eine kurze breite Sehne zur Befestigung an die Oberarmröhre schief herunter. Sein übriger Theil dreht sich um den obern Theil hinterwärts in die Höhe, geht früher in eine Sehne über, welche länger, als die vorige, oft auch in mehrere Stücke getheilt ist, mit ihr aber, indem sie sich kreuzt, nicht nur verknüpft, sondern zuletzt völlig vereinigt wird.

Mit dieser nach oben und unten zu breiter wer-

denden Sehne befestigt er sich an den Oberarm an die rauhe Leiste, die vom größern Höcker absteigt, und vereinigt sich hier nicht nur mit dem breiten Rückenmuskel, dem größern runden Armmuskel, und selbst dem dreyeckigen Muskel, sondern geht auch nach unten zu in die Armbinde über.

Abweichungen.

Bisweilen kommt eine abgesonderte Portion von der achten Ribbe, die mitten im Hinaufgehen zur Achsel sehnig, dann wieder fleischig wird, und zuletzt sich wieder sehnig mit der übrigen Sehne vereiniget. — Bisweilen findet sich zwischen den vom Schlüsselbeine und von den Brustbeinen kommenden Hauptportionen noch eine mittlere diese kreuzende Portion. — Bisweilen findet man einen runden Muskel von ihm zum innern Armmuskel gelangen. — Bisweilen sieht man ein viereckiges Muskelchen auf ihm liegen, welches seine Fibern in rechten Winkeln kreuzt. — Bisweilen kommt ein Muskel sehnig vom Knorpel der dritten Ribbe, und setzt sich sehnig an die sechste Ribbe ohnfern ihres Knorpels fest [5]. — Bisweilen kommt eine Portion vom Knorpel der fünften Ribbe, die sich ans Brustbein verliert [6], folglich als ein Rib-

5) Bonn bey Sandifort. Exercit. acad. cap. 6. p. 88.

6) Haller Icon. Fasc. 6. Tab. Art. Pectoris N. Vergleiche hiemit den 174. §.

benheber wirkt. Bisweilen geht von ihm eine fast cylindrische Portion gegen die Achsel, denn unter der Haut mit einer flachen langen Sehne und setzt sich an dem innern Knöchel des Oberarmbeins. Bisweilen geht eine Sehnenportion am Oberarmbeine aufwärts, deren Fasern die Faser der andern Sehne durchkreuzen und als Brücke die Furche des Oberarmbeines bedecken, in welcher die Sehne des zweybäuchigen liegt, vermischt sich mit der Sehne des Obergräthmuskels und verstärckt die Gelenkkapsel.

Wirkung.

Zieht, wenn er ganz wirkt, den ruhig hängenden Arm vorwärts nach innen; — bringt den aufgehobenen Arm herunter, den auswärts geschlagenen Arm vorwärts zurück; — ist der Arm nach außen gedreht, so dreht er ihn nach innen; — wirkt er hingegen theilweise, so hebt sein oberer niedersteigender Theil den Oberarm in die Höhe; — sein mittlerer queerliegender bringt den Arm gerade vorwärts gegen die Brust; — sein unterer aufsteigender Theil zieht nicht blos den Arm, sondern auch das Schulterblatt und das Schlüsselbein nach unten. — Ist die Schulter befestigt, so zieht er umgekehrt das Brustbein und

7) Caldani Institut anat. Myologia §. 365.

die Ribben aufwärts [8]. — Auch kann er nebst andern den Thorax drehen oder wenden; — scheint auch die sehnige Scheide des Arms und des äußern schrägen Bauchmuskels spannen zu können.

Kleiner Brustmuskel.

Pectoralis minor.

Albin. Tab. XVII. Fig. 22. unter dem Namen Serratus anterior. — Camper am ang. Orte, Tab. I. in natürlicher Größe.

§. 229.

Kommt zum Theile sehnig, zum Theile dünnfleischig vom äußern Theile der dritten, vierten, und vom obern Theile der fünften Ribbe; oder der zweyten, dritten, vierten und fünften Ribbe ohnfern ihrer Knorpel mit drey Zähnen, deren unterster der stärkste ist; die beiden obern Zähne kommen auch wohl in etwas mit sehnigen Fasern von den Knorpeln jener Ribben. Er zieht sich dann aufsteigend zu einem dikkern Muskel zusammen, wird am Ende wieder dünner, bis er mit einer schmalen aber starken, auf seiner äußern Fläche früher und am untern Rande am frühesten sich zeigenden Sehne ober- und innerhalb an die Spitze des Hakens des Schulterblatts festsetzt,

8) Wie Haller an sich selbst bey einem Rheumatismus erfuhr de Corp. Hum. Fabr. Tom. 7. pag. 96.

wo er bisweilen mit dem Hakenarmmuskel und dem zweybäuchigen Armmuskel zusammenhängt.

Abweichung.

Bisweilen legt sich eine fleischige Portion von ihm an die Sehne des Haeknarmmuskels.

Wirkung.

Zieht durch den Hacken das Schulterblatt vorwärts gegen die Brust herunter; — ist aber die Schulter fest, so zieht er umgekehrt die Ribben, an denen er liegt, seitswärts desto leichter in die Höhe, da er sich an ihre Mitte als den beweglichsten Theil festheftet.

Schlüsselbeinmuskel.

Subclavius.

Albin. Tab. XVII. Fig. 20. — Camper am ang. Orte Fig. 1. in natürlicher Größe.

§. 230.

Kommt vom Knöpfchen der ersten Ribbe, oder auch vom Anfange ihres Knorpels mit einer flach rundlichen Sehne, die sich ausbreitet, und in ein längliches, schräg aufsteigendes, dicker werdendes Fleisch übergeht, welches sich an den untern Theil des Schlüsselbeins, nicht weit von seinem Brustende bis zu seiner Verbindung mit dem Haken des Schulterblatts, und bisweilen an das Schulterblatt selbst festsetzt.

Abwei-

Abweichung.

Bisweilen kommt eine Portion vom Hakenfortsatze hinzu. — Bisweilen ist er förmlich doppelt [9], so daß der hinzukommende zwischen der untern Fläche des Schlüsselbeines und dem obern Brustbeine liegt. — Bisweilen ist statt seiner ein bloßes Band vorhanden [1]. Bisweilen findet sich zwischen seiner Sehne und dem Knorpel der ersten Ribbe ein Schleimsack [2].

Wirkung.

Zieht das Schlüsselbein, und durch den mit dem Schlüsselbeine vereinigten Haken des Schulterblatts die ganze Schulter näher gegen die Brust herunter; — ist hingegen die Schulter fest oder gar in die Höhe gehoben, so zieht er ein wenig die erste Ribbe und die ihr folgenden Brustbeine seitwärts und aufwärts.

Großer Sägenmuskel.

Serratus magnus.

Albinus Tab. XVII. Fig. 21.

§. 231.

Kommt von den acht obern Ribben mit neun Spitzen (weil nämlich zwey Spitzen an der zweyten liegen), die seinem übrigens runden Umfange ein

9) Boehmer Obs. rar. Praef. Haller de C. H. F. Tom. VI. p. 76.

1) Haller am ang. Orte pag. 77.

2) Koch Diss. de Bursis mucosis S. 34.

winkliches oder gezacktes Ansehen geben. — Die erste kleinste rundliche Spitze hängt oft mit dem mittleren Ribbenhalter zusammen, und kommt vom äußern und untern Theile der ersten Ribbe. — Die zweyte gleichfalls rundliche Spitze, und die dritte schon scharfe Spitze kommt von der zweyten Ribbe, und so die folgenden theils von den Ribben, theils von der Sehnenhaut der äußern Zwischenribbenmuskeln. — Die drey obersten Portionen sind die dicksten, und stoßen bald zusammen, die übrigen bleiben länger, fast bis zum Ende unterschieden. — Bis auf die sechste nehmen sie stark an Länge zu, dann allmählig nicht nur an Länge, sondern auch an Breite wieder ab, doch so, daß sich die siebente Portion am meisten vorwärts zeigt. — Er geht im Ganzen sich ein wenig schmälernd um die Ribben nach hinten, so daß die dritte und vierte Portion ein Dreyeck bilden, die fünf untern hingegen strahlenförmig zusammen laufen; — und setzt sich verdünnt und sehnig an den innern Rand der ganzen Basis des Schulterblatts, vorzüglich an dessen obern und untern Winkel fest.

Abweichung.

Bisweilen kommt eine zehnte Portion von der neunten Ribbe hinzu, die weit schwächer und kürzer als die neunte ist, — bisweilen auf ähnliche Art eine eilfte von der zehnten Ribbe; — bisweilen hingegen

fehlt die oberste Portion; — bisweilen ist die erste und zweyte Portion so sehr von den übrigen abgesondert, daß man sie für einen eigenen Muskel halten könnte.

Wirkung.

Wirkt er ganz, so zieht er das Schulterblatt vorwärts. — Seine beiden obersten Portionen ziehen das Schulterblatt herunter; sein mittlerer Theil schiebt es queer nach vornen, und hebt es in die Höhe; sein unterer senkt es niederwärts. — Ist hingegen das Schulterblatt fest, und wirkt er ganz, so zieht er die Ribben auswärts und rückwärts. — Wirkt er theilweise, so ziehen seine sieben oberen Portionen die Ribben herunter, seine neunte und zehnte ziehen, doch meist nur bey aufgezogenem Schulterblatte, ihre Ribben in die Höhe. — Hilft er auch den Thorax seitwärts drehen?

Kappenmuskel.

Cucullaris.

Albinus Tab. XVII. Fig. 18. 19.

§. 232.

Kommt gleichsam, als eine Fortsetzung des Kopfnickers a) von der obern rauhen Linie mitten vom Hinterhauptsbeine; b) hinten von dem ihnen beyden gemeinschaftlichen Zellstoffe; c) vom Bande, welches

die spitzen Fortsätze der Halswirbel zusammenhängt; d) von den spitzen Fortsätzen selbst, des letzten Halswirbels, und der acht, neun, zehn, eilf oder zwölf folgenden Rückenwirbel. In den Räumen zwischen den Dornfortsätzen hängt der rechte mit dem linken zusammen, so daß man beide von den Dornfortsätzen selbst loslösen kann, ohne daß sie von einander getrennt werden. — Dieser ganze Anfang ist sehnig, am stärksten am Hinterhaupte, am breitesten in der Gegend des zweyten und dritten oder des untersten Rückenwirbels; — wird darauf fleischig, allmählig schmäler, aber etwas dicker, doch zuletzt wieder dünner. Von seinen Faser senken sich die obern schief, etwas gewunden hinab; die mittlern gehen queer, die untern steigen aufwärts. — Er setzt sich sehnig an den vom Kopfnicker übriggelassenen hintern Theil des Schlüsselbeins; ferner an den größten Theil des obern Randes der Gräthe des Schulterblatts; der ans Schlüsselbein gelangende Theil ist der dickste, der übrige ist, je tiefer er liegt, desto dünner.

Abweichung.

Zuweilen liegt auf einer Seite die unterste Portion von den übrigen Portionen eine Strecke lang getrennt, um ein Paar Wirbel tiefer, als auf der andern, so daß ein dreyeckiger leerer Raum zwischen seinen Fasern übrig bleibt.

Wirkung.

Wenn er ganz wirkt, zieht er das Schlüsselbein und Schulterblatt rückwärts. — Sein oberer Theil hebt das Schlüsselbein und Schulterblatt rückwärts in die Höhe; sein mittlerer Theil zieht sie gerade rückwärts; sein unterer senkt sie rückwärts nach unten; — neigt den Kopf und den Hals rückwärts gegen die Schulter, und hilft den Kopf gegen seine Seite drehen.

Breiter Rückenmuskel.

Latissimus Dorsi.

Albinus Tab. XVIII. Fig. 1. 2. 3.

§. 233.

Kommt sehnig a) von den Dornfortsätzen der vier, fünf, sechs, sieben oder acht untersten Rückenwirbel, aller Lendenwirbel und denen des Kreuzbeins, b) von den schrägen Fortsätzen des Kreuzbeins, c) vom Rande des großen Gesäßmuskels, mit dem er zusammenhängt, d) vom äußern Rande des Hüftbeinkamms, e) und endlich fleischig vom äußern Theile der vier untersten Ribben, so daß die Portion von der zwölften Ribbe die breiteste, die von der neunten die schmälste ist. — — Diese Sehne ist zart, dünne, oben schmal, unten aber sehr breit, und mit der Sehne des hintern untern Sägenmuskels, und dem innern schrägen Bauchmuskel verwebt. — Von diesem an-

sehnlichen Umfange wird er aufsteigend allmählig schmäler, aber dicker, so daß seine obersten Fasern queer liegen, die untersten hingegen am schrägsten, die von den Ribben fast gerade aufsteigen — schlägt sich um den untern Winkel des Schulterblatts, von dem zuweilen noch eine Portion kommt, steigt stark aufwärts, und geht schleunig in eine dünne längliche, aber doch starke Sehne über, welche sich gewöhnlich eine Strecke lang ans Fleisch und an die Sehne des größern runden Armmuskels legt, am Ende aber wieder von ihr trennt, und indem sie breiter und mit der Sehne des großen Brustmuskels vereinigt wird, sich an die vom kleinen Höcker absteigende rauhe Leiste des Oberarms festsetzt. — Von dieser Sehne geht eine Fortsetzung ab, die den Arm überzieht. — Zwischen ihr und der Sehne des größern runden Armmuskels liegt ein ansehnlicher Schleimsack, und gleich darunter ein kleinerer zwischen ihr und der Oberarmröhre [3].

Abweichung.

Bisweilen fehlt die Portion von der zwölften Ribbe; — bisweilen geht eine fast viereckige kurze dünne Fleischportion von ihm in die Höhe, bedeckt mit ihrer Sehne den kurzen Bauch des zweybäuchigen Armmuskel, an den sie sich, so wie an den Haken des Schulterblatts, festsetzt.

3) Monro Tab. I. Q. und S.

Wirkung.

Zieht den Oberarm hinterwärts herunter; bringt ihn nach einer Aufhebung wieder herab; zieht den ganzen Arm sammt dem Schulterblatte und Schlüsselbeine rückwärts herunter, dreht ihn, wenn sein hinterer Theil gegen den Rücken gewendet war, zurück; — drückt den untern Winkel des Schulterblatts gegen den Thorax. — Ist der Arm aufgehoben, so zieht er die Ribben, von denen er kommt, in die Höhe; — und ist der Arm fest genug, so wendet er auch wohl den Rumpf gegen ihn; — hilft auch die Hüfte in die Höhe heben; — verstärkt durch seine Spannung die Wirkung der übrigen Rückenmuskeln.

Größerer Rautenmuskel.

Rhomboideus major.

Albin. Tab. XVIII. Fig. 24.

§. 234.

Kommt mit einer breiten Sehne von der Seite der Spitze der Dornfortsätze der vier ersten Rückenwirbel, auch wohl dem Dornfortsatze des letzten Halswirbels, wird darauf fleischig, in der Mitte stärker, steigt schräg abwärts, wird wieder, aber kurz, sehnig; — und setzt sich an die Basis des Schulterblatts, unter der Gräthe, bisweilen bis zum untern Winkel fest, so daß sich der obere Theil ein wenig krümmt.

Abweichungen.

Bisweilen hängt er mit dem über ihm liegenden breiten Rückenmuskel zusammen; — bisweilen ist er gegen das Schulterblatt hin in Portionen getheilt; geht in eine starke rundlichte Sehne über, die an der äußeren Lefze und der hinteren Fläche des untern Winkels des Schulterblatts haftet.

Wirkung.

Zieht das Schulterblatt rückwärts in die Höhe, und dreht es folglich so, daß, wenn dessen unterer Winkel in die Höhe geht, sein Hals sich ein wenig vorwärts neigt.

Kleinerer Rautenmuskel.

Rhomboideus minor.

Albinus Tab. XVII. Fig. 23.

§. 235.

Kommt ebenfalls, gleich sehnig, über dem vorigen von der Seite der Spitze des Dornfortsatzes des sechsten und siebenten Halswirbels, zum Theile auch von dem Nackenbande in der Gegend des fünften Halswirbels, wo er mit dem Kappenmuskel und dem hintern obern Sägenmuskel zusammenhängt. Sein Fleisch wird im Fortgange etwas dicker, geht weniger schräg als der größere Rautenmuskel, und bisweilen am Ende merklich schmäler als am Anfange, zum Schulterblatte

herunter, an dessen Basis er sich von der Gräthe an nach unten zu mit einer kurzen Sehne festsetzt.

Abweichungen.

Bisweilen hängen beyde Rautenmuskeln, der größere und der kleinere, unzertrennlich zusammen; — bisweilen ist der kleinere fast durchaus fleischig; — bisweilen bedeckt und kreutzt der kleinere gegen das Schulterblatt hin den größern; — bisweilen setzt sich der größere oder auch der kleinere, höher oder tiefer als gewöhnlich ans Schulterblatt.

Wirkung.

Außer der gleichen Wirkung mit dem vorigen scheint er noch den Hals nach seiner Seite rückwärts neigen zu helfen. — Kann er auch den Rückgrat nach befestigtem Arme zur Seite neigen helfen?

Heber des Schulterblattwinkels.

Levator Anguli Scapulae.

Albinus Tab. XVI. Fig. 13. 14.

§. 236.

Kommt fast fleischig vom hintern Theile des obern Winkels des Schulterblatts, wird darauf etwas breiter und dicker, steigt, wo der Kappenmuskel auf ihm liegt, gekrümmt, dann aber gerader in die Höhe, wird schmäler, und spaltet sich in drey, vier oder fünf dünner werdende, anfangs nur innerhalb, zuletzt ganz seh-

nige Portionen, — mit denen er sich an den vordern und untern Theil der Queerfortsätze der drey, vier oder fünf obern Halswirbel festsetzt. Die erste Portion, die an den Queerfortsatz des Atlas gelangt, ist die längste und dickste, und pflegt hier mit dem Halsbauschmuskel und dem mittlern Ribbenhalter zusammen zu hängen; die zweyte schwächere hängt mit dem Halsbauschmuskel zusammen; die dritte ist noch schwächer, die vierte die allerschwächste und kürzeste, hängt mit der Sehne des absteigenden Nackenmuskels zusammen.

Abweichung.

Bisweilen sind seine Portionen so getheilt, daß sie sowohl am Halse als am Schulterblatte ein wenig von einander entfernt liegen.

Wirkung.

Zieht den Nacken etwas rückwärts auf seine Seite herunter; hilft das Schulerblatt in die Höhe heben, indem er es nach vornen zieht: allein da er es am hintern und obern Theile hebt, so wendet er es so, daß sein Hals sich herabsenkt.

Dreyeckiger Armmuskel.

Deltoides.

Albinus Tab. XVIII. Fig. 11. 12.

§. 237.

Kommt sehnig vom vordern Theile des untern Randes des Schlüsselbeines, den der Brustmuskel übrig läßt, und faßt von dem untern Rande der Gräthe des Schulterblatts, ist folglich mit seinem Umfange dem Kappenmuskel entgegengesetzt, wird fleischig, dick, bald aber sehr viel schmäler, — und setzt sich meist sehnig, doch auch etwas fleischig, an und zwischen die länglichen Höcker auf der Mitte der Oberarmröhre. — Eigentlich besteht er aus sieben in zwey Ordnungen liegenden Portionen. — Die vier Portionen der ersten Ordnung sind anfangs breit, meist fleischig, aber zuletzt dünne, breit und sehnig an die länglichen Höcker des Oberarms befestigt. Die erste Portion macht den vordern Rand, und kommt vom Schlüsselbeine, die zweyte macht den hintern Rand; die dritte kommt von der Gräthenecke; die vierte vom hintern Rande der Gräthe. — Die drey übrigen Portionen liegen zwischen diesen, sind federartig, umgekehrt anfangs schmal und sehnig, und am Ende fleischig, hängen aber mit denen von der ersten Ordnung so zusammen, daß sie mit ihren Sehnen ihnen zur Anlage ihres Fleisches

dienen, nach unten zu aber sich mit ihrem Fleische wechselseitig an die Sehnen jener Portionen legen. — Unter ihm liegt an der Gräthenecke des Schulterblatts ein Schleimsack [4].

Abweichung.

Bisweilen kommt eine Portion vom vordern Rande des Schulterblatts zwischen dem Untergräthmuskel und dem größern runden Armmuskel hinzu.

Wirkung.

Hebt den Oberarm auswärts gerade in die Höhe; schief vorwärts, wenn sein vorderer Theil vorzüglich wirkt; schief rückwärts, wenn sein hinterer Theil vorzüglich wirkt; da aber der hintere Theil breiter ist, und schräger hinabsteigt, hebt er auch den Arm stärker. — Ist der hängende Arm auswärts und rückwärts gezogen, so bringt ihn sein vorderer Theil zurück; ist er vorwärts gezogen, so thuts sein hinterer Theil. — Ist der Arm befestigt, so zieht er das Schulterblatt so herüber, daß sein Hals sich neigt, und es sich hinten erhebt.

Obergräthmuskel.

Supraspinatus.

Albinus Tab. XVIII. Fig. 17. 18.

§. 238.

Füllt die Grube über der Gräthe des Schulter-

4) Monro Tab. I. K.

blatts aus, vom hintern Rande an bis zum Ausschnitte an der Wurzel seines Hakens, ist anfangs dünne, dann dick, bis er gegen seine kurze, flache, aber dicke, mit dem Gelenkkapsel verwachsene Sehne [5] hin wieder abnimmt, — und sich an die Spitze des größern Höckers an den Kopf des Oberarms festsetzt, wo er sich bisweilen mit der Sehne des Untergräthmuskels vereinigt.

Wirkung.

Zieht den Oberarm vorwärts und schief auswärts in die Höhe; — zieht das Schulterblatt gegen die Oberarmröhre, und entfernt es vom Thorax; — hindert durch seine Befestigung an der Gelenkkapsel das Runzeln derselben bey der Bewegung des Armes.

Untergräthmuskel.

Infraspinatus.

Albinus Tab. XVII. Fig. 6.

§. 239.

Nimmt die ganze Fläche des Schulterblatts unter ihrer Gräthe ein, bis auf das durch eine erhabene Linie abgesonderte Stück, an dem die beyden runden Muskeln liegen; kommt sowohl vom Rücken des Schulterblatts als von der untern Fläche der Gräthe, ist größer,

5) Auch die Sehnen der drey folgenden Muskeln hängen aufs festeste mit der Gelenkkapsel zusammen.

aber anfangs dünner, und zuletzt viel schmäler, als der Obergräthmuskel; doch ist seine Sehne ansehnlicher, kurz, aber breit, und am nämlichen Höcker, nur mehr nach hinten, befestigt. — Zwischen seiner Sehne und dem Schulterblatt liegt ein Schleimsack [6].

Wirkung.

Er ists, der vorzüglich den Arm nach außen und rückwärts rollt.

Kleinerer runder Armmuskel.

Teres minor.

Albinus Tab. XVIII. Fig. 13. 14.

§. 240.

Nimmt am Schulterblatte den vordern vom Untergräthmuskel und größern runden Armmuskel übriggelassenen Theil des untern Randes bis zum Halse desselben ein, ist anfangs spitzig, dünne, dann fleischig, doch von unten her eine Strecke lang sehnig, hängt mit dem Untergräthmuskel zusammen, wird im Aufsteigen dicker, und zuletzt wieder dünner und breiter; — setzt sich unterhalb, auch wohl oberhalb fleischig, in der Mitte aber sehnig an den großen Höcker unter der Sehne des Untergräthmuskels fest.

Abweichung.

Läßt sich bisweilen vom Untergräthmuskel oberhalb gar nicht trennen.

6) Eine Entdeckung des Herrn von Hagen.

Wirkung.

Wirkt wie der Untergräthmuskel; — unterstützt den größern runden Armmuskel im wechselseitigen Anziehen der Oberarmröhre gegen das Schulterblatt, und des Schulterblattes gegen die Oberarmröhre.

Größerer runder Armmuskel.

Teres major.

Albinus Tab. XVIII. Fig. 13. 14.

§. 241.

Nimmt auf dem Rücken des Schulterblatts das Stück vom untern Winkel ein, welches der Untergräthmuskel und kleine runde Armmuskel übrig läßt, ist anfangs dünne, fast fleischig, läßt sich nicht ganz rein vom Unterschulterblattsmuskel Untergräthmuskel und kleinern runden Armmuskel trennen, wird dann stärker, lang, flachrundlich, bis er im Aufsteigen gegen die Oberarmröhre allmählig in eine dünne, aber breite Sehne, besonders von unten her, übergeht, sich in zwey Portionen theilt, deren vordere stärkere mit dem großen Brustmuskel und breiten Rückenmuskel zusammenstößt (s. oben), und sich unter dem Unterschulterblattmuskel an die längliche vom kleinen Höcker kommende Erhabenheit des Oberarms festsetzt; deren hintere kleinere, aber dickere, sich fleischig an die hintere Seite eben der Erhabenheit festsetzt. — Zwischen

der vordern Sehne und der Oberarmröhre liegt ein Schleimsack [7] (Bursa teretis majoris exterior). Auch findet sich mitten in der Substanz dieses Muskels, wo sich die Fasern der Sehne in zwey Portionen theilen, ein Schleimsack (B. teretis majoris interior); bisweilen statt desselben verschiedene Grübchen.

Wirkung.

Zieht die Oberarmröhre auswärts, und bringt das Schulterblatt und die Oberarmröhre wechselseitig aneinander. — Wendet den auswärts gedrehten Oberarm wieder zurück.

Unterschulterblattsmuskel.

Supscapularis.

Albinus Tab. XVIII. Fig. 15.

§. 242.

Füllt die ganze Aushölung der inneren Fläche des Schulterblattes bis zu ihrem Halse aus; kommt bis auf den Raum, an dem die Sehne des großen Sägenmuskels sitzt, vom hintern Rande; ist anfangs unten sehnig, flach, dünne und breit, wird dicker, aber nach der Form des Schulterblattes schmäler.

Eigentlich besteht er aus mehrern Portionen, die sich in drey Ordnungen bringen lassen. — Zur ersten Ordnung

7) Monro Tab. I. Q.

Ordnung gehören fünf Portionen, die von den Rauhigkeiten der hohlen Fläche des Schulterblatts ohnfern seiner Basis kommen, anfangs sehnig und sehr schmal, dann ein wenig breiter, zuletzt aber wieder schmäler sind. — Zur zweyten gehören gleichfalls fünf Portionen, deren vier zwischen, eine aber über der obern von den vorigen liegt. Sie sind anfangs breit und dünne, zuletzt aber schmal und dicker, gehen, jede für sich, in eine ansehnliche Sehne über, und liegen zum Theile unter den vorbeschriebenen Portionen, mit denen sie zusammen hängen. — Zur dritten Ordnung [8] gehören die dünnen Portionen, die in den Zwischenräumen der vorhergehenden, und unter denen von der ersten Ordnung liegen. — Alle diese Portionen vereinigen sich endlich zu einem gemeinschaftlichen Ende, welches sich an die ganze Ausdehnung des kleinern Höckers der Oberarmröhre, theils mit einer breiten, starken Sehne, theils mit einem flachen unterhalb auf die Sehne folgenden Fleische festsetzt. — Zwischen dieser Sehne und der Gelenkkapsel liegt ein größerer und ein kleinerer Schleimsack [9], der oft mit der Gelenkhöhle Gemeinschaft hat.

Wirkung.

Zieht die Oberarmröhre und das Schulterblatt

8) Ist nirgends abgebildet.

9) Monro Tab. I. D. und N.

wechselseitig aneinander; rollt den Oberarm inwärts, und zieht ihn, wenn er aufgehoben war, herunter.

Zweybäuchiger Armmuskel.

Biceps Brachii.

Albinus Tab. XIX. Fig. 3. 4. — Camper Dem. anat. Path. Libr. I. Tab. 1. et 2. vortrefflich in natürlicher Größe.

§. 243.

Der vordere oder längere Bauch kommt vom Schulterblatt dicht über seiner Gelenkfläche mit einer flachen, schmalen, starken und langen Sehne, als eine Fortsetzung des um die Gelenkfläche liegenden Bandes [1]. Hier liegt bisweilen ein sehniger Ring gerade um den Theil der Sehne, der vom Schulterblatt abgeht; oder die Sehne bildet auch wohl ein mondförmiges Stück, das auf der Gelenkfläche liegt, gerade, wie im Kniegelenk ein Mondknorpel auf dem Schienbeine. Diese anfangs breitere, dann sich schmälernde Sehne geht durch die Gelenkkapsel über die Oberarmröhre, um vorwärts in der Furche zwischen ihren beiden Höckern hinabzusteigen. In dieser Furche wird sie meist etwas härter, und durch ein eigenes Band eingeschränkt, so daß sich ein Schleimsack zwischen ihr und der Oberarmröhre findet [2]; indem sie aus selbigem tritt, wird sie allmählig dicker, breiter und fleischig.

1) Weitbrecht Tab. 2. Fig. 8.

2) Monro Tab. I. T.

Der hintere oder kürzere Bauch kommt mit einer anfangs breiten, aber dünnen, und vom Hakenarmmuskel unzertrennlichen Sehne von der Spitze des Hakens am Schulterblatte, wird noch breiter und dicker, und fleischig.

Beide Bäuche sind länglich, spulförmig, und auswendig mehr als inwendig sehnig; der hintere wird früher oder höher fleischig, aber auch früher sehnig, indem sich der vordere zum Theile unter ihn begiebt. Ueber der Mitte der Länge des Oberarms legen sie sich an einander, vereinigen sich im Schmälerwerden zu einem gemeinschaftlichen Bauche, welcher in der Gegend des Ellenbogengelenks an der äußern Seite etwas früher in eine starke lange Sehne übergeht, welche größtentheils dem vordern Bauche, wie ihre gegen den innern Armmuskel gekehrte Sehne zeigt, gehört, anfangs ein wenig schmäler ist, und so lange einerley Breite behält, bis sie sich endlich ausgebreitet und verdickt, an die hintere Seite des Knorrens der Speiche unter dem Halse derselben festsetzt, wo sich zwischen ihr und dem Knorren ein Schleimsack [3] findet, um ihre Reibung in der Vorwärtswendung (Pronation) zu hindern.

Von eben dieser Sehne und dem untern Theile

3) Monro Tab. I. X.

des Fleisches geht noch über dem Ellenbogengelenk eine dünne breite Sehnenhaut ab, die sich auf dem rundlichen Vorwärtswender verdünnet, und in die Sehnenbinde des Vorderarms verliert.

Abweichung.

Bisweilen hängen die Bäuche gar nicht durchs Fleisch, sondern erst durch die Sehne zusammen. — Bisweilen kommt eine kleine Portion von der Oberarmröhre zum längern Bauche; oder eine Portion vom innern Armmuskel, die sich an ihn ohnfern seiner untern gemeinschaftlichen Sehne festsetzt. In einem weiblichen Körper gieng eine Portion vom längern Bauche ab, und verlohr sich an die Gelenkkapsel.

Wirkung.

Beugt das Ellenbogengelenk; bringt die Speiche aus der Pronation in die Supination; zieht den ausgestreckten Arm seitwärts und vorwärts. — Ist aber der Arm auswärts gedreht, so dreht ihn der vordere Bauch inwärts. — Hilft den Arm in die Höhe heben. — Bringt das Schulterblatt und die Oberarmröhre wechselseitig gegeneinander.

Hakenarmmuskel.

Coracobrachialis.

Albinus Tab. XVIII Fig. 7. 8. scheint doch fast im Verhältnisse zum zweybäuchigen zu dicke.

Ist oberhalb vom vorhergehenden zweybäuchigen unzertrennlich.

§. 244.

Kommt vorne sehnig [4], hinten fleischig, von der Spitze des Hakens am Schulterblatte mit einem dünnen Anfange, ferner von der Sehne des kurzen Bauches des zweybäuchigen Armmuskels; wenn er von dieser abtritt, wird er schmäler, und geht vor der Mitte seiner Länge in eine Sehne über, an welche sich bis zuletzt von vorne her Fleischfasern federartig anlegen; — und setzt sich sowohl sehnig als fleischig rückwärts schief absteigend an die innere Seite der Oberarmröhre, ohngefähr in der Mitte ihrer Länge fest, so daß seine Sehne mit dem innern Armmuskel sich vereinigt.

Abweichung.

Oft sieht man ihn über der Mitte seiner Länge gespalten, und einen Nerven durchlassen, doch nicht immer [5]; — bisweilen ist er gar doppelt, und nur durch eine gemeinschaftliche Sehne vereinigt.

4) Wo zwischen ihm und der Gelenkkapsel oft ein Schleimsack liegt. Monro Tab. I. O.

5) Hildebrandt in Blumenbachs Medizin. Bibl. 3 Band. 1. Stück, und in seiner Nervenlehre.

Wirkung.

Zieht das Schulterblatt und die Oberarmröhre wechselseitig gegen einander; entfernt den untern Winkel des Schulterblatts vom Thorax; — hilft den Oberarm aufheben; — zieht die Oberarmröhre gerader als der zweybäuchige gegen die Seite des Körpers; und wenn sie nach außen gedreht ist, dreht er sie innwärts.

Innerer Armmuskel.

Brachialis internus.

Albinus Tab. XIX. Fig. 1. 2.

§. 245.

Umfaßt mit zwey etwas sehnigen Spitzen den untern Theil der Höcker der Oberarmröhre, an denen sich der dreyeckige Armmuskel endigt, mit dem er hier oft zusammenhängt; kommt darauf immer mehr an Dicke zunehmend, doch mehr breit als dick, mit seinem Fleische von der ganzen übrigen innern Seite der Oberarmröhre bis fast zu den Gelenkknöcheln; indem er sich übers Ellenbogengelenk hinabsenkt, wird er allmählig schmäler, und äußerlich, besonders wo ihm der lange Rückwärtswender gleichsam eine Furche eindrückt, sehnig, bis er — sich größtentheils an die innere Seite des Kopfes des Ellenbogens festsetzt. — Diese Sehne schickt ebenfalls, wie die vom zwey-

bäuchigen Muskel vor ihrer Einfügung eine dünne Fortsetzung über den langen Rücklingswender zur Sehnenbinde des Vorderarms.

Abweichung.

Sein hinterer Theil ist bisweilen lange vom übrigen Muskel unterschieden; — bisweilen trennt sich eine ansehnliche Portion vom hintern Theile, die unter dem zweybäuchigen absteigt, und sich endlich mit ihm ohnfern seiner Sehne vereinigt. Bisweilen trennt sich eine Portion, die sehnig wird und sich auf dem langen Rückwärtswender verbreitet. — Bisweilen liegt neben dem innern Armmuskel nach außen ein kleinerer Armmuskel, der von der andern Fläche der Oberarmröhre kommt, übers Gelenk geht, und sich an den Ellenbogen festsetzt [6].

Wirkung.

Beugt das Ellenbogengelenk, so daß er bald die Oberarmröhre gegen den Ellenbogen, bald umgekehrt den Ellenbogen gegen die Oberarmröhre neigt.

6) Hildebrandt. Ebend.

Dreybäuchiger Armmuskel oder Strecker des Ellenbogengelenks.

Triceps Brachii.

Albinus Tab. XIX. Fig. 5. 6. 7.

§. 246.

Sein erster langer Bauch kommt vom Schulterblatte gleich unter dessen Halse; seine anfangs flache, glatte, starke Sehne wird allmählig breiter und dicker, bis sie wieder im Fleische, welches hoch anfängt, abnimmt; sein Fleisch ist äußerlich lange sehnig, und liegt zwischen den beyden andern Bäuchen etwas nach hinten.

Sein zweyter, äußerer kürzerer Bauch kommt von der Oberarmröhre von ihrem Halse an, bald höher bald tiefer, längs ihrer äußern Fläche, dicht an den dreyeckigen Armmuskel schließend, ferner längs dem innern Armmuskel herunter, wo er in der Mitte der Länge des Oberarms zum Durchlassen des Speichennerven und einiger Gefäße eine Lücke übrig läßt; ist anfangs dünne, breit, und äußerlich, besonders oberhalb, sehnig, wird stärker, und liegt etwas vorwärts. Dieser Bauch zeigt die meisten Abweichungen; denn bisweilen entspringt er unterbrochen, so daß er mit ein und anderer Sehnenportion vom Knochen kommt, an den Zwischenstellen aber den Knochen gar nicht berührt.

Sein dritter, innerer kürzester Bauch (Brachialis externus) kommt anfangs sehnig, hinterwärts neben der Sehne des größern runden Muskels, ebenfalls von der äußern Seite und vom vordern und hintern Rande der Oberarmröhre bis zu ihren Knöcheln herunter, ja selbst vom ganzen innern Knöchel; liegt mit dem hintern Rande, der Länge, nach dem innern Armmuskel entgegengesetzt, und ist gleichfalls im Anfange schwach, im Fortgange stärker.

Die Fleischfasern dieser Bäuche stoßen unter spizzen Winkeln zusammen, doch liegen die Fasern des äußern Bauches gerader, und bilden eine starke Sehne, indem der äußere Bauch schon hoch oben sich mit einer breiten Sehne zeigt, an die sich die Fasern des langen Bauches legen, welcher zu unterst ebenfalls äußerlich sehnig wird.

Inwendig aber ists umgekehrt, wo der lange Bauch eine Sehne bildet, an die sich die Fasern der kürzern Bäuche legen; der äußere Bauch schmiegt seine Fasern theils ans Fleisch, theils an die Sehnen der beyden andern Bäuche, und wird äußerlich unterhalb ebenfalls immer sehniger, bis auf eine kleine Portion, die sich fleischig an den Ellenbogenknorren fügt, auch wohl bisweilen mit einer Portion von der gemeinschaftlichen Sehne abweicht, um sich hinter ihr abge-

sondert mit einer kurzen dünnen Sehne an den Ellenbogen festzusetzen.

Die gemeinschaftliche Sehne aber wird allmählig schmäler, und setzt sich breit und dick, vorzüglich an den äußern Theil des Scheitels des Knorrens; mit einer Spitze aber geht sie am vordern Theile desselben bis an die scharfe Leiste des Ellenbogens herunter, außer welcher sie noch Fasern vorwärts und rückwärts zur Sehnenbinde des Vorderarms abgiebt. — Zwischen ihr und dem Knorren liegt ein Schleimsack [7], der bisweilen noch einen kleinen an jeder Seite neben sich hat [8].

Wirkung.

Streckt das Ellenbogengelenk durch Anziehen des Ellenbogens; — ist hingegen der Ellenbogen fest, so bewegt er die Oberarmröhre. — Sein langer Bauch zieht überdies den Arm gegen den Körper und Rücken und das Schulterblatt gegen die Oberarmröhre. — Spannt die Sehnenbinde des Vorderarms.

7) Monro Tab. 2. P.

8) Koch S. 37.

Ellenbogenknorrenmuskel.

Anconeus.

Albinus Tab. XIX. Fig. 8.

§. 247.

Ist bisweilen eine durchaus unzertrennliche Fortsetzung des dreybäuchigen Armmuskels, und kein eigener Muskel. — Ist er getrennt, so kommt er mit einer schmalen, starken, nach außen längern Sehne, vom äußern und untern Theile des äußern Knöchels der Oberarmröhre, gleich hinter der gemeinschaftlichen Sehne des dreybäuchigen Armmuskels, wird fleischig, breiter und dicker, so daß seine obern Fasern kurz sind, und queer liegen, seine untern Fasern länger sind, und schräger absteigen, und zuletzt in eine Spitze sich endigen, mit der sie sich an den äußern Rand des vordern Theils des Ellenbogens festsetzen. Zwischen diesem Muskel und dem Kopfe des Radius, liegt ein Schleimsack.

Wirkung.

Hilft das Ellenbogengelenk strecken.

Langer Speichendreher oder Rückwärtswender.

Supinator longus oder besser Brachioradialis [9].

Albinus Tab. XIX. Fig. 16. — Camper Dem. anat. path. Libr I. Tab. 1. und 2.

§. 248.

Kommt innerhalb sehnig vom untern Theile des vordern Randes der Oberarmröhre; sein spulförmiges Fleisch geht ohngefähr in der Mitte der Länge des Vorderarms in eine flache Sehne über, die sich zuletzt verdünnt an den vordern Theil des untern Endes der Speiche über der Aushöhlung für die Sehnen des langen Abziehers und kurzen Streckers des Daumens, unter denen sie fortgeht, festsetzt.

Wirkung.

Beugt das Ellenbogengelenk; — dreht die Speiche um den Ellenbogen, und bringt dadurch den Vorderarm sowohl aus der Pronation in die Supination, als vorzüglich aus der Supination in die Pronation.

Längerer und kürzerer Handstrecker an der Speiche.

Radialis externus longior et brevior.

Albinus Tab. XIX. Fig. 13. 14. der längere. — Fig. 11. 12. der kürzere.

§. 249.

Beyde kommen vom untern Theile der Oberarm-

9) Albinus sagt selbst von ihm Cap. 152. Manum saepe ne convertere quidem in supinum posse visus.

röhre; der längere höher, und anfangs besonders auf der untern Fläche sehnig; der kürzere gleich unter dem längern vom vordern Knöchel selbst, mit einer für ihn, den gemeinschaftlichen Strecker der Finger, den eigenen Strecker des kleinen Fingers, und den äußern Ellenbogenmuskel gemeinschaftlichen Sehne, zwischen welcher und der Speiche ein Schleimsack liegt [1]. — Beyde sind anfangs dünne, nehmen an Fleische zu, werden spulförmig (doch ist der längere länglicher, der kürzere dicklicher), gehen gegen den Rücken des Vorderarms in flache Sehnen über (der längere früher auf der Seite, die auf dem kürzern liegt, schon über der Mitte der Länge des Ellenbogens; der kürzere, dessen Sehne auch stärker ist, später, mehr nach außen zu), die etwas stärker werden, darauf sich schmälern, um durch eine Rinne am untern Ende der Speiche mit einem obern und untern Schleimsacke umgeben [2] durchzugehen; treten auf der Handwurzel von einander, breiten sich verdünnet aus, und endigen sich so, daß sich die Sehne des längern mit einem kleinern unter ihr liegenden Schleimsack an die Wurzel des Mittelhandknochens vom Zeigefinger, die Sehne des kürzern in etwas an denselben Mittelhandknochen des Zeigefingers, hauptsächlich aber an den

1) Monro Tab. I. Z.
2) Monro Tab. 2. RR. und Ss.

Mittelhandknochen des Mittelfingers mit einem Schleimsacke [3] umgeben, festsetzt.

Abweichung.

Bisweilen ist die Sehne und zum Theile auch das Fleisch des kürzern am Ende gespalten, um sich an den Mittelhandknochen sowohl des Mittelfingers als des Zeigefingers zu setzen. — Bisweilen geht eine schlanke Portion vom hintern Rande des längern ab, welche in eine dünne Sehne übergeht, allmählig unter die Sehne des kürzern lauft, und sich höher durchaus von ihr abgesondert, an den Mittelhandknochen des Mittelfingers festsetzt; — bisweilen ist der längere und kürzere miteinander vereinigt.

Wirkung.

Beyde beugen die Handwurzel auswärts, und schief vorwärts; doch der Kürzere etwas mehr auswärts, aber weniger vorwärts; — helfen die Hand sowohl rückwärts als vorwärts drehene — der Längere beugt auch das Ellenbogengelenk.

Aeußere Vorderarmbinde, oder sehniger Ueberzug des Rückens des Vorderarms.

Barth Muskellehre Tab. 14.

§. 250.

Von dem vordern Knöchel der Oberarmröhre und

3) Monro Tab. 2. T.

von seinem ganzen äußern Theile kommt eine starke Sehne, zu der sich eine schwächere vom Ellenbogenknorren gesellt, die anfangs mit der Sehne des kürzern Rückwärtswenders vereinigt absteigt, sich an die Gelenkkapsel der Speiche legt, bald aber auswärts in einen starken sehnigen Ueberzug für die Muskeln am Ellenbogen, vom äußern Speichenmuskel an bis zur scharfen Leiste des Ellenbogens hin, sich verliert. — Nach innen zu geht diese Sehnenbinde in ansehnliche Fortsätze über, die wie Fächer zwischen den Muskeln liegen. Eins davon liegt zwischen dem äußern kürzern Speichenmuskel und dem gemeinschaftlichen Fingerstrecker; dieses spaltet sich nach unten zu, um den Strecker des kleinen Fingers zwischen sich aufzunehmen; ein anderes zwischen dem gemeinschaftlichen Fingerstrecker und dem äußern Ellenbogenmuskel; ein anderes zwischen eben dem äußern Ellenbogenmuskel und Knorrenmuskel. — An dieser Sehnenbinde und ihren Fasern, die nach unten zu breiter werden, bis sie sich im Dünnerwerden verlieren, liegen Fleischfasern von den genannten Muskeln.

Aeußerer Handstrecker am Ellenbogen.

Ulnaris externus.

Albinus Tab. XIX. Fig. 15. — Camper Dem. anat. path. Tab. I. Fig. 3. Z. Γ. Δ.

§. 251.

Kommt von der äußern Vorderarmbinde über dem Strecker der Finger, und vom Ellenbogen unter dessen Knorren; sein Fleisch ist anfangs schmal, dünne, darauf breiter, und dicker, zuletzt wieder allmählig dünner, verwandelt sich äußerlich früher, unter der Mitte der Länge des Ellenbogens, in eine Sehne, die anfangs breiter, dann schmäler, sich in die mit Sehnenfasern geschlossene Rinne am untern Ende des Ellenbogens legt, flächer wird, durchs äußere Armband dringt, und sich an den äußern Theil des Höckers an der Wurzel des Mittelhandknochens vom kleinen Finger festsetzt.

Abweichung.

Schickt bisweilen eine dünne Sehne zum kleinen Finger, die sich der Sehne seines Streckers beyfügt.

Wirkung.

Beugt die Hand auswärts und rückwärts und hilft sie sowohl vorwärts als rückwärts wenden.

Gemeinschaftlicher Fingerstrecker.

Extensor communis Digitorum Manus.

Albinus Tab. XX. Fig. 1. Hist. Musc. Hom. Icon. 4. vortrefflich wegen der Sehnenendigung dieses Muskels. — Camper Dem. anat. path. Tab. I. Fig. 3. T. U. V.

§. 252.

Kommt fleischig von der äußern Vorderarmbinde gleich unter dem Knöchel der Oberarmröhre, nimmt im Fortgange allmählig zu, und theilt sich auf dem Rücken des Vorderarms bald in drey Portionen, die allmählig schlanker werden, und bald höher, bald tiefer, gemeiniglich die mittelste am frühesten, in flach rundliche Sehnen übergehen. — Diese Sehnen, von denen die schwächste dem Zeigefinger, die stärkere dem Mittelfinger, die stärkste dem Ringfinger zu gehören pflegt, laufen in einer Rinne am untern Ende der Speiche, und in einem eigenen sehnigen Canal an der Handwurzel eingeschlossen, haben einen Schleimsack [4] um sich liegen, fahren darauf auseinander, werden auf dem Rücken der Hand breiter und flächer, spalten sich (die für den Zeigefinger ausgenommen), vereinigen sich wieder, hängen auch durch Mittelportionen mannigfaltig untereinander zusammen, werden schmäler aber stärker, bis sie an die Finger gelangen, wo sie sich ausbreiten, verdünnen, zur Gelenkkapsel Fasern abschicken, den ganzen Rücken

4) Monro Tab. 2. X.

des ersten Gliedes der Finger überziehen, sich mit den sehnigen Ausbreitungen der spulförmigen Muskeln und Mittelhandmuskeln (Interossei) vereinigen, mit ihnen bis zum Nagelgliede laufen, — und sich vorzüglich an die Wurzel des mittlern Gliedes festsetzen. — Am Zeigefinger nämlich stößt an der Speichenseite der Spulmuskel allein, am mittlern und vorletzten Finger der mit dem Mittelhandmuskel verbundene Spulmuskel; an der Ellenbogenseite hingegen stoßen zu allen drey Sehnen dieses Muskels die Mittelhandmuskeln.

Abweichungen.

Bisweilen ist er gleich anfangs in vier Portionen getheilt; — bisweilen bildet er später noch eine vierte Sehne für den kleinen Finger, die sich mit dessen Strecker vereinigt; — bisweilen spaltet sich diese vierte Sehne, und geht mit zweyen Theilen zum kleinen, mit dem dritten zum vorletzten Finger.

Wirkung.

Streckt das mittlere und Nagelglied des Zeige-, Mittel- und vorletzten Fingers; — unterstützt die Spulmuskeln und Mittelhandmuskeln in der Streckung des ersten Gliedes, und beym Auswärtsziehen. — Wirkt er stark, so entfernt er die Finger voneinander — Neigt auch die Handwurzel nach außen.

Eigener Strecker des kleinen Fingers.

Extensor proprius Digiti minimi.

Albinus Tab. XX. Fig. 1. Extensor proprius auricularis. — Camper Dem. anat. path. Tab. I. Fig. 3. W. X. Y.

§. 253.

Hat mit dem gemeinschaftlichen Fingerstrecker für die drey übrigen Finger einen gleichen Anfang und Fortgang, nur ist er dünner, geht auch unter dem Bande an der Hand in einem eigenen Canal mit einem Schleimsacke [5] umgeben, mit seiner Sehne durch, welche sich spaltet, flächer wird, wieder sich vereinigt, und am kleinen Finger sich auf gleiche Art wie die Sehne des gemeinschaftlichen Strekkers der drey andern Finger endigt.

Wirkung.

Streckt den kleinen Finger, und zieht ihn von den andern ab. — Hilft auch die Hand beugen, und etwas rückwärts neigen.

Langer Abzieher des Daumens [6].

Abductor longus Pollicis Manus.

Albinus Tab. XX. Fig. 18. 19. — Camper Tab. I. Fig. 3. G. H.

§. 254.

Kommt a) sehnig von der scharfen Leiste des

5) Monro Tab. 2. Y.

6) Bell p. 174. nennt ihn Extensor primus Pollicis, und

Ellenbogens über der Mitte ihrer Länge unter dem kurzen Rückwärtswender; ferner b) fleischig von der Membran zwischen den Vorderarmknochen; c) ebenfalls fleischig von der Speiche unter dem kurzen Rückwärtswender; die von den Knochen kommenden Fasern stoßen im Absteigen unter spitzen Winkeln zusammen, und bilden einen anfangs breiten, dünnen, dann stärker werdenden, zuletzt wieder abnehmenden Bauch, und schlagen sich um die Speiche bis zur Wurzel des Mittelhandknochens vom Daumen.

Bleibt er einfach, so wird er bis zum Ende schmäler, und geht in eine flache, anfangs breitere, dann schmälere Sehne über, die in einem vom untern Ende der Speiche und Bändern gebildeten Canal mit einem Schleimsacke [7] umgeben absteigt, — und sich in das Höckerchen des obern und innern Theils des Mittelhandknochens vom Daumen festsetzt, außer einer kleinen Portion, die zum Anfange des kurzen Abziehers des Daumens geht. — Spaltet er sich aber bald anfangs, so geht der untere stärkere Muskel mit seiner Sehne zum Mittelhandbeine des Daumens, außer einer Portion, die er zuweilen an den obern Muskel abgiebt; der obere Muskel aber die zwey folgenden secundus und tertius, weil der dünnere ohne Abziehung nicht gestreckt werden kann.

7) Monro Tab. 2. Q.

geht bisweilen an das nämliche Mittelhandbein des Daumens; bisweilen geht er an die innere Seite des größern vieleckigen Beins, außer der kleinen zum kurzen Abzieher des Daumens gelangenden Portion; bisweilen geht er gespalten mit der stärkern Sehne an das größere vieleckige Bein und an den kurzen Abzieher des Daumens, mit der schwächern zum Mittelhandknochen des Daumens.

Bisweilen geht die Sehne, wenn sie durch den mit einem Schleimsacke umgebenen Canal gedrungen ist, in einen zweyten fleischigen Bauch über, der wohl die Hälfte des kurzen Abziehers beträgt und sich ans erste Daumengelenke, gerade wie der äußere kurze Abzieher festsetzt. Dieser zweyte Bauch stellt folglich den äußern kurzen Abzieher vor.

Wirkung.

Streckt den in die Hohlhand gezogenen Mittelhandknochen des Daumens. — Zieht den Daumen von den Fingern ab, darauf gerade vorwärts und zuletzt auswärts; — unterstützt den kleinen Abzieher mit der Portion, die er an ihn abgiebt; — beugt die Handwurzel vorwärts und etwas inwärts.

Kleinerer Strecker des Daumens.

Extensor minor Pollicis manus.

Albinus Tab. XX. Fig. 23. — Camper Tab. I. Fig. 3. I. K. L.

§. 255.

Kommt sehnig, gleich unter dem langen Strecker des Daumens, von der scharfen Leiste des Ellenbogens, und der Membran zwischen den Vorderarmknochen, bisweilen nicht vom Ellenbogen, sondern von dieser Membran und der Speiche; ist anfangs dünne, dann spulförmig, geht in eine Sehne über, an die sich die Muskelfasern federartig anlegen, ist übrigens dünne, flach und lang, lauft entweder durch den nämlichen Canal oder mit dem langen Abzieher durch einen abgesonderten Canal an der Speiche zum Rücken des Daumens, wird im Ausbreiten dünner, und mit der Sehne des größern Streckers gegen das Ende des Mittelhandknochens vom Daumen vereinigt; überzieht das erste Glied vom Daumen, und setzt sich an die queere Erhabenheit am obern Ende des Nagelgliedes des Daumens fest.

Abweichungen.

Bisweilen ist er sehr dünne, und gleichsam nur ein Theil des langen Abziehers; — bisweilen geht er nicht bis ans Nagelglied, sondern hört am ersten an der Sehne des größern Streckers des Daumens auf.

Wirkung.

Streckt beyde Glieder des Daumens und beugt sie nach außen; oder nur eins, im Fall er nicht ans Nagelglied gelangt; — beugt den Mittelhandknochen des Daumens nach vornen und außen, und dadurch auch die Hand auswärts.

Größerer Strecker des Daumens.

Extensor major Pollicis Manus.

Albinus Hist. Musc. Icon. 4. und Tab. XX. Fig. 22.
Camper Tab. I. Fig. 3.

§. 256.

Kommt halbsehnig oder ganz fleischig, anfangs am breitesten, höher als der kleinere Strecker vom Ellenbogen hinter dem langen Abzieher, ferner unter dem kleinern Strecker von der Membran zwischen den Vorderarmknochen, wird allgemach stärker, drauf schmäler, und geht federartig in eine starke fast runde Sehne über, schreitet schief durch die mittlere Rinne an der Speiche in einem eigenen sehnigen Canal, und von zwey Schleimsäcken [8] umgeben, über den Rücken der Handwurzel, wird immer flacher, geht bisweilen in Fasern auseinander, vereinigt sich mit dem kleinern Strecker, oder bleibt auch von ihm getrennt, und setzt sich ans Gelenk und an die Wurzel des Nagelgliedes

8) Monro Tab. 2. U. und V.

des Daumens, nachdem er allein oder mit dem kleinern Strecker eine Sehnenhaut von der einen Seite vom langen Abzieher des Daumens [9] erhalten, von der andern Seite zum Gelenke des Mittelhandknochens mit dem ersten Gliede des Daumens ums Sehnenbeinchen abgegeben, und eine andere vom kurzen Beuger [1] erhalten hat.

Wirkung.

Streckt beyde Glieder des Daumens, und beugt sie vorwärts, das Nagelglied auch nach außen. — Die Handwurzel und den Mittelhandknochen des Daumens beugt er wie der kleinere Strecker, aber weniger vorwärts, hingegen mehr auswärts.

Strecker des Zeigefingers.

Indicator.

Albinus Tab. XX. Fig. 12. Hist. musc. Icon. 4. — Camper Tab. I. Fig. 3. M. N. O.

§. 257.

Kommt, wie der größere Strecker des Daumens, vom äußern Theile der scharfen Leiste des Ellenbogens, hat auch einen ähnlichen Verlauf, nur daß er kleiner ist und hinter ihm liegt. Er geht durch eine gemeinschaftliche Rinne der Speiche, und einen mit dem

9) Albin. Hist. Musc. Icon. I. K. I.
1) Albin. Hist. musc. Icon. 4. m.

Strecker der übrigen Finger gemeinschaftlichen Sehnencanal, legt sich an dessen Sehne, die dem Zeigefinger gehört, und setzt sich mit ihr vereinigt ans zweyte Glied des Zeigefingers.

Abweichungen.

Bisweilen geht seine Sehne gespalten theils zum Zeigefinger, theils zum Mittelfinger. — Bisweilen ist das Fleisch schon hoch gespalten, doch so, daß sich dessen dünne Sehnen ohnfern des Zeigefingers wieder vereinigen.

Wirkung.

Wirkt wie der dem Zeigefinger gehörige Theil am gemeinschaftlichen Strecker der Finger, nur zieht er ihn etwas mehr rückwärts gegen den Mittelfinger.

Seltener kurzer Strecker des Zeige- oder des Mittelfingers.

Extensor brevis digiti indicis vel medii.

Am Mittelfinger Albin. annotat. academ. Libr. 4. cap. 6. S. 28. Tab. 5. Fig. 3.

§. 258.

Nur selten findet sich ein kurzer Strecker für den Zeige- oder Mittelfinger [2] auf dem Rücken der Hand,

2) Petsche in Hallers Samml. anat. Diss. Vol. 6. p. 771. Ed Sandifort Exercit. acad. p. 93. Ebend. de Extensore proprio digiti medii manns. in dem Obs. anat. path. Lib. 4. Cap. 4. pag. 39.

der dem auf dem Rücken des Fußes, für die Zehen allemahl vorhandenen, ähnlich ist. — Man sah ihn spulförmig am untern Ende der Speiche von der Rinne kommen, in der die Sehne des gemeinschaftlichen Streckers der Finger liegt, und sich zur Seite jener Sehne ans erste Glied des Mittel- oder Zeigefingers setzen.

Innere Vorderarmbinde.

S. Barth Muskellehre Tab. XII. recht schön.

§. 259.

Vom innern oder hintern Knöchel der Oberarmröhre kommt, wie vom äußern Knöchel, eine die Muskeln überziehende Sehnenbinde, die nach innen zu Fächer bildet, und mit der andern vom Knorren und der scharfen Leiste des Ellenbogens kommenden sich vereinigt. — Eins von ihren Fächern legt sich an den runden Vorwärtswender und den innern Speichenmuskel; ein zweytes zwischen diesen Speichenmuskel und den Handsehnenspanner; ein drittes zwischen den Handsehnenspanner und den gespaltenen Muskel; ein viertes zwischen den gespaltenen und innern Speichenmuskel. Ein anderes dünnes zwischen die drey Anfänge des innern Ellenbogenmuskels; ein anderes zwischen den Spalter und den gespaltenen Muskel, — so daß fünf der ge-

nannten Muskeln (außer dem innern Speichenmuskel) mit ihren Fleischfäden von dieser Sehne selbst, theils von ihrer Ausbreitung, theils von ihren Fächern kommen.

Innerer Ellenbogenmuskel oder Handbeuger am Ellenbogen.

Ulnaris internus.

Albinus Tab. XIX. Fig. 10. 11. — Camper Tab. I. Fig. 2. L. M. Tab. 2. Fig. 1. NN.

§. 260.

Kommt mit drey schmalen Enden, mit dem ersten Ende vom Kopfe der Sehnenbinde des Vorderarms; mit dem zweyten, kleinen, fast fleischigen, noch in etwas von jener Sehnenbinde und dem innern Knöchel der Oberarmröhre selbst; mit dem dritten fleischigen vom hintern Rande des Ellenbogenknorrens ohnfern der Sehne des dreybäuchigen. Diese Anfänge werden dicker, und vereinigen sich bald zu einem Bauche, der allmählig zunimmt, dann aber wieder abnimmt, bis er auf der innern Fläche früher, als auf der äußern, in eine Sehne übergeht, zu der noch fast bis zuletzt von der äußern Seite des Ellenbogens Fleischfasern stoßen, so wie auch die Sehne selbst immer stärker wird (bisweilen kommt er blos von der Sehnenbinde); durchaus aber ist er mehr breit als dick, und lauft längs dem ganzen Ellenbogen zur

Hand hinab. Seine Sehne fügt sich so an den rundlichen Handwurzelknochen, daß sie mittelst desselben auch an den Mittelhandknochen des kleinen Fingers gelangt, und überdies starke sehnige Bündel zu den Bändern der Hand schickt. Zwischen dieser Sehne und dem rundlichen Knochen liegt ein Schleimsack [3]; desgleichen zwischen ihr und den Bändern der Handwurzel [4].

Wirkung.

Beugt die Handwurzel. Auch hebt er anfangs die Handwurzel nach innen und schief rückwärts, bis er sie in die Pronation bringt.

Handsehnenspanner.

Palmaris longus.

Albinus Tab. XX. Fig. 26. — Camper Tab. 1. Fig. 2.

§. 261.

Kommt ebenfalls von jener Sehnenbinde, geht in einen kleinen dicker werdenden Bauch über, der bald wieder langsam abnimmt, sich an eine lange, dünne, flache, schmale Sehne heftet, die schräg gegen die Mitte der Handfläche hinabsteigt, mit dem innern Bande der Hand, von dem sie einen Theil erhält, vermischt wird, sich in der Handfläche ausbrei-

3) Monro Tab. 1. O.
4) Monro Tab. 2. Z.

tet, und sich mit der hier vorhandenen sehnigen Ausbreitung gleichsam in vier breite Hauptbündel für die vier Finger außer dem Daumen vertheilt, die durch feinere Queerfasern [5] unter einander zusammenhängen, gegen die Finger hin aber sich ausbreiten, feiner werden, zuletzt gleichsam zweyhörnig die Sehne des gespaltenen Muskels und Spalters umfassen, und sich an die Queerbänder zwischen den Wurzeln der Finger und mit einem kleinen Theile an die Knochen der Mittelhand verlieren, und zum Anfange des kurzen Abziehers des Daumens etwas beytragen.

Abweichungen.

Bisweilen fehlt er gänzlich an einem oder an beyden Armen; doch ist die Sehnenhaut in der Handfläche da, zum Beweise, daß er sich mit seiner Sehne in diese Sehnenhaut verliert und sie nicht erzeugt. — Bisweilen ist hingegen das Fleisch sehr viel länger, als gewöhnlich, und reicht bis zur Handwurzel herab. — Entspringt oben mit einer sehr dünnen Sehne, die unter der Hälfte des Vorderarms fleischig wird, und gleichsam den umgekehrten Muskel vorstellt. Das Fleisch befestigt sich an die Sehnenhaut der Handfläche [6]. Bisweilen kommt von innern Knöchel der

5) Weitbrecht §. 47. macht eigene Bänder aus ihnen, die er Ligamentula palmaxia transversa nennt.

6) Behrends.

Oberarmröhre eine Sehne, die am Vorderarme fleischig wird, und sich mit ihrer Sehne an den Ellenbogen, oder an die innere Fläche der Handwurzel erstreckt. — Bisweilen ist er oben und unten lange sehnig, in der Mitte aber fleischig.

Wirkung.

Spannt die sehnige Ausbreitung in der Handfläche, und hilft die Hand beugen. Seine Sehne vertritt zugleich in der Hand die Stelle eines Bandes oder einer Binde für die Sehnen und Gefäße.

Ungewöhnlicher Beuger des Handgelenks.

Bisweilen kommt ein ungewöhnlicher Beuger des Handgelenks sehnig von der innern Fläche des innern Handwurzelbandes, lauft dann fleischig neben den Sehnen des gespaltenen Muskels, und setzt sich neben dem kleinen Höcker an den Ellenbogen. Außer daß er die Hand beugt, spannt er das eigene Band der Handwurzel.

Innerer Speichenmuskel.

Radialis internus.

Albinus Tab. XIX. Fig. 9.

§. 262.

Kommt, vor dem Handsehnenspanner liegend, gleichfalls vom Anfange jener Sehnenbinde, und zuweilen mit einer, oder auch wohl mit mehreren seh-

nigen Portionen von der Speiche mit dem gespalte-nen Muskel; steigt am Ellenbogen schräg mit seinem länglich spulförmigen, doch mehr breiten als dicken Bauche hinab, geht im Abnehmen, besonders auf der Außenseite, vor der Mitte des Vorderarms in eine Sehne über, welche anfangs breit, aber dünne ist, dar-auf schmäler und dicker, endlich rundlich wird, durch einen eigenen Sehnencanal am Kahnbeine und am größern vieleckigen Beine (wo sie dicht, hart und rundlich wird) tritt, und sich in etwas ans größere vieleckige Bein, vorzüglich aber an den obern Theil des Mittelhandknochens des Zeigefingers ausbreitend und verdünnend festsetzt.

Wirkung.

Beugt die Handwurzel. — Ist bey rückwärts gewendeter Hand die Speiche unbeweglich, so hebt er sie anfangs ein wenig vorwärts nach innen, und dar-auf gerade nach innen, endlich rückwärts in die Höhe. — Ist die Speiche beweglich, so unterstützt er die Vorwärtsdrehung des Vorderarms.

Rundlicher Vorwärtswender.

Pronator Teres.

Albinus Tab. XIX. Fig. 19. 20. -- Camper Tab. 1. Fig. 2. DE. Tab. 2. Fig. 1. F. Fig. 2. I.

§. 263.

Kommt vom innern und obern Theile des hin-

tern Knöchels der Oberarmröhre von der gemeinschaftlichen Sehnenbinde, ferner mit dem innern Speichenmuskel von einem ihrer Fächer, und von der Sehnenhaut, die den gespaltenen Muskel von außen bedeckt.

Er ist kürzer und schräger liegend, als der innere Speichenmuskel, übrigens im Anfange am breitesten, drauf etwas dicker, dann schmäler, überhaupt aber mehr breit als dick, geht äußerlich, in der Mitte seiner Länge, in eine Sehne über, an welche sich fast bis zuletzt Fleischfasern legen, — und die sich ausbreitend an die Rauhigkeit auf der Mitte des Bogens der Speiche festsetzt.

Abweichungen.

Bisweilen wird er durch eine vom Ellenbogen gleich unter dem innern Armmuskel kommende Portion verstärkt, die anfangs sehnig, dünne und breit, dann fleischig und dicker werdend sich an seine innere Seite legt. — Bisweilen bildet er zwey Sehnen, nämlich noch eine höher liegende. — Bisweilen liegt unter ihm noch ein kleiner Vorwärtswender [6]. Bisweilen zeigt die Sehne, die vom Oberarmbein kömmt, wo sie anfängt fleischig zu werden, ein Sehnenknöchelchen.

Wir-

6) Hildebrandt am ang. Orte.

Wirkung.

Dreht die Speiche, und mit ihr die Hand um den Ellenbogen in die Pronation. — Ist die Speiche nun so gedreht, oder wird sie vom Drehen zurückgehalten, so unterstützt er die Beugung des Ellenbogengelenks, besonders wenn es schon etwas gebogen ist.

Gespaltener Fingerbeuger.

Sublimis.

Albinus Tab. XX. Fig. 4. 5. Hist. Musc. Icon. 1. 2. 3.

wegen der Sehne.

§. 264.

Kommt 1) gleichfalls vorzüglich vom Anfange jener Sehnenbinde; 2) vom Bande zwischen dem untern Theile des hintern Knöchels, und dem hintern Theile des obern Endes des Ellenbogens unter dem mondförmigen Ausschnitte; 3) vom obern und hintern Theile der Rauhigkeit des Ellenbogens, an die sich der innere Armmuskel setzt. Dieser Theil des Muskels wird darauf breiter und dünner, nimmt bisweilen noch eine schmale sehnige Portion von jener Rauhigkeit zu sich, wird darauf dicker, und vereinigt sich 4) rückwärts mit der halbsehnigen, breiten und dünnen, von der Speiche unter dem kurzen Rückwärtswender und runden Vorwärtswender kommenden zweyten Hauptportion. — Er theilt sich dann auf

der Mitte der Länge des Vorderarms in vier Portionen, die sich schmälernd in dicke rundliche Sehnen übergehen. — Von diesen Portionen zeigt sich zuvorderst die zweyte, dann die dritte, dann die erste, zu hinterst die vierte. — Die zweyte und dritte Portion zeigen sich höher sehnig, als die fast bis ans Armband fleischige erste und vierte.

Diese vier Portionen gelangen gemeinschaftlich durch einen aus den Handwurzelknochen und Bändern gebildeten Canal, wo sie nicht nur unter sich, sondern auch mit der Sehne des Spalters, mit dem langen Beuger des Daumens, und dem Canale selbst durch eine schlüpfrige gefäßreiche Haut, wie durch eine Scheide, umzogen werden, in die Handfläche; treten auseinander, begeben sich zu den vier Fingern, nach deren Größe ihre Dicke eingerichtet ist, werden härter, und durch eigene starke halbknorpelige Bogen auf der Mitte des ersten und zweyten Gliedes, an den übrigen Theilen aber, so wie auf den Gelenken, durch weichere Häute mit der Sehne des Spalters in ihrer Lage erhalten, für die durchgehende Sehne des Spalters gespalten und setzen sich mit zwey zugespitzten, unter der Sehne des Spalters wieder zusammenkommenden, Enden an das mittlere Glied aller Finger fest.

Diese Spaltung, von der sich schon frühe eine Spur zeigt, geschieht so, daß anfangs die Sehne des

gespaltenen Muskels sich um die Sehne des Spalters zu beyden Seiten legt, sie umfaßt, und dann in zwey Zipfel gespalten sich unter sie herumschlägt, auch wohl durch ein sehniges Bändchen mit ihr zusammen hängt, daß sie während dem Durchtreten derselben unten durch kreuzende Fasern wieder sich vereinigt, und zuletzt wieder gespalten, mit zwey auseinander fahrenden und spitzigen Zipfeln sich endigt.

Die Sehnen, sowohl des Gespaltenen als des Spalters, liegen auf dem ersten und zweyten Gliede der Finger ringsum frey und abgesondert, außer daß sich an sie vom Knochen des ersten Gliedes ein dünnes Gefäßbändchen [7], entweder ein doppeltes, für jeden Zipfel nämlich eines, oder ein einfaches, aber sich bald für beyde Zipfel spaltendes, oder ein einfach bleibendes, oder ein dreyfaches begiebt. Ferner geht ein kurzes, aber starkes, auch wohl ringsum freyes Gefäßbändchen, vom vordern Theile des ersten Gliedes an den mittlern Theil zwischen den drey Zipfeln, kurz bevor sie übers Gelenke zum zweyten Gliede gelangen.

Abweichung.

Bisweilen schickt der gespaltene Muskel eine und andere Portion mit einer dünnen Sehne zur Sehne des Spalters.

7) Weitbrecht Tab. V. Fig. 17. 18. Noch schöner bey Barth Muskellehre Tab. 13. fig. 2.

Wirkung.

Beugt das erste und zweyte Glied der vier Finger, und zieht die Finger aneinander. — Wird die Hand nicht befestigt, so bringt er sie endlich in die Pronation.

Spalter oder spaltender Fingerbeuger.

Profundus.

Albinus Tab. XX. Fig. 2. 3. Albin. Hist. Musc. Icon. 1. ββ. und Icon. 2.

§. 265.

Kommt a) von der ganzen Fläche des Ellenbogens, unter dem Knorren, und unter der Anfügung des innern Armmuskels; b) von der Membran zwischen den Knochen des Vorderarms; c) in etwas von den Fächern jener Sehnenbinde; ist anfangs dünn und schmal, wird allmählig breiter und dicker, darauf aber wieder dünner und schmäler, geht früh in eine flache, äußerlich aus vielen kleineren, inwendig aber nur aus vier Haupttheilen bestehende Sehne über. Diese vier Hauptsehnen werden, nach unten zu, immer deutlicher abgesondert, gehen, der Größe der Finger, denen sie gehören, angemessen, durch die Aushöhlung der Handwurzel, wo sich zwischen ihnen, dem untern Ende der Speiche, nebst der Gelenkkapsel der Handwurzel ein Schleimsack [8] findet; sind hier rund-

8) Monro Tab. I. m.

lich, durch eine sichtliche Linie gleichsam in zwey Hälften getheilt; hängen unter sich, mit dem Canale der Handwurzel und den Sehnen des gespaltenen Muskels und des langen Daumenbeugers zusammen; dienen den Spulmuskeln zur Anlage; treten von einander, und laufen flachwerdend auf der innern Seite der Finger, mit einer halbknorpeligen Scheide umschlossen, dringen etwas geschmälert durch die Sehnen des gespaltenen Muskels, um sich wieder ausbreitend an die Rauhigkeit der Wurzel des Nagelgliedes festzusetzen. — Innerhalb der Scheide, worin sie nebst der Sehne des Spalters frey und abgesondert liegen, erhalten sie nicht nur von der Vereinigungsstelle der Zipfel des gespaltenen Muskels ein oder zwey Gefäßbänder [9], sondern auch ein kurzes Bändchen [1] vom vordern Theile des zweyten Gliedes.

Abweichungen.

Bisweilen sind die vier Hauptportionen sehr früh abgetheilt. — Bisweilen gehen Sehnen von der für einen Finger allein bestimmt scheinenden Portion zur Sehne einer andern Portion herüber. Eine sehr kleine, rundliche, fleischige Portion entspringt an der Hälfte der Länge der Speiche, neben dem Flexor

9) Weitbrecht Fig. 18. l. λ.

1) Weitbrecht Fig. 17. und 18. kk. — Bey Barth Tab. 13. Fig. 2. noch deutlicher.

pollicis, wird sehr dünnsehnig, und geht zu der Sehne des Zeigefingers.

Wirkung.

Beugt das Nagelglied der vier Finger, zieht sie aneinander, beugt dadurch endlich selbst die Hand, und bringt sie in die Pronation.

Spulmuskeln der Hand.

Lumbricales.

Albin. Ebend. — Camper Tab. 1. Fig. 2. Tab. 2.

§. 266.

Sind von der Sehne des Spalters unzertrennlich.

Kommen mit ihrem Fleische von der in die hohle Hand tretenden Sehne des Spalters. Der erste für den Zeigefinger blos von der Speichenseite der Sehne des Spalters für den Zeigefinger; die drey übrigen zwischen je zwey Sehnen des Spalters (folglich der zweyte für den Mittelfinger, sowohl von der Sehne des Spalters für den Zeigefinger, als von der Sehne für den Mittelfinger, u. s. w.), oder auch blos von der Speichenseite der Sehnen des Spalters für ihren Finger. — Sie sind anfangs schmal, dünne, darauf dicker, nach der Stärke der Finger an Dicke verschieden, zuletzt wieder schmäler, und begleiten jene Sehnen übers zweyte Glied, an welches sie ein eigenes Bändchen [2] befestigt, bis zum vorder-

sten Theile der Finger, — und setzen sich mit ihren dünnen, sich ausbreitenden Sehnen, so an die Finger, daß die Sehnen für den kleinen, vorletzten und Mittelfinger mit der breiten Sehne der innern Mittelhandmuskeln sich vereinigen, der für den Zeigefinger hingegen mit der Sehne der Strecker des Zeigefingers. Zwischen den Sehnen dieser und der Mittelhandmuskeln finden sich bisweilen Schleimsäckchen [3].

Abweichungen.

Bisweilen geht von der Sehne des Spalters vor Erzeugung des Spulmuskels eine dünne sehnige Portion ab, die sich im Verlaufe zu den Spulmuskeln schlägt. — Bisweilen spaltet sich der dritte dieser Muskeln, und geht mit einer Portion an die Ellenbogenseite des Mittelfingers, mit der andern an die Speichenseite des vorletzten Fingers; der vierte Spulmuskel an die Ellenbogenseite des dritten Fingers, so daß der Mittel- und vorletzte Finger an jeder Seite einen solchen Muskel haben. -- Bisweilen hat der Mittelfinger zwey, der vorletzte keinen Spulmuskel [4]. — Bisweilen fehlt der vierte.

Wirkung.

Beugen das leicht bewegliche erste Glied schief

2) Weitbrecht Fig. 17. f.
3) Iancke pag. 14.
4) Campers Abbildung.

vorwärts; — helfen im Gegentheile auch das mittelste und vorderste Glied strecken, wenn nämlich die Sehnen des Spalters hinreichend fest gehalten werden. — Wirken einige Mittelhandmuskeln mit ihnen zusammen, so ziehen sie die Finger zur Seite.

Langer Beuger des Daumens.

Flexor longus Pollicis manus.

Albinus Tab. XX. Fig. 21.

§. 267.

Kommt gleichsam als Spalter (Profundus) des Daumens von der Speiche, und der Membran zwischen den Vorderarmknochen, fast bis zum viereckigen Vorwärtswender herunter, bisweilen auch noch mit einer anfangs sehnigen Portion vom Ellenbogen gleich unterm innern Armmuskel; ist anfangs spitzig, dünne, bisweilen gespalten, dann dicker und breiter, bis er wieder abnimmt, und in eine Sehne übergeht, — die sich äußerlich früh gegen den Ellenbogen hinliegend zeigt, wenn sie vom Fleische abtritt, allmählig schmäler und rundlich wird, an der Speiche zwischen sich und der Gelenkkapsel der Handwurzel einen Schleimsack [5] liegen hat, mit dem Spalter durch die Aushöhlung der Handwurzel tritt, wo sich noch ein Schleimsack um sie findet, über den Mittelhandknochen des

5) Monro Tab. I. 1.

Daumens, und zwischen den Sehnenbeinchen durchlauft, mittelst knorpelig sehniger Bogen am ersten Gliede eingeschränkt wird, sich allmählig schmäler aber runder zeigt, ebenfalls wie die Sehne des Spalters durch eine Linie gleichsam in zwey Hälften geschieden ist — und sich nach einer Anheftung an die Gelenkkapsel ans vordere Glied des Daumens festsetzt, von welchem sie kurz zuvor ein Schleimbändchen erhielt [6].

Abweichungen.

Man sah ihn doppelt. — Bisweilen geht ein ansehnlicher Theil von ihm, der sich in eine Sehne verwandelt, zur Sehne des Spalters, die dem Zeigefinger gehört. Bisweilen kommt eine Portion vom innern Knöchel der Oberarmröhre sehnig, wird unter dem Ellenbogengelenke bald fleischig und rundlich, bleibt vom übrigen Bauche getrennt, bis sie wieder in eine Sehne verwandelt auf der Mitte der Länge der Speiche sich zur Sehne des langen Beugers gesellt [7].

Wirkung.

Beugt das Nagelglied des Daumens, und beym Fortwirken wegen der Einschränkung seiner Sehne auf dem ersten Gliede auch dieses, — und selbst den Mittelhandknochen; — beugt ferner das Handgelenk,

6) Monro Tab. I. f.

7) S. Albinus Abbildung.

krümmt also ansehnlich den Daumen in die hohle Hand und bringt seine Spitze bis an den kleinen Finger.

Kurzer Rückwärtswender.

Supinator brevis.

Albinus Tab. XIX. Fig. 17. 18.

§. 268.

Kommt sehnig, theils vom äußern Knöchel der Oberamröhre, gleich unter dem Anfange jener gemeinschaftlichen Sehnenbinde, theils von der Gelenkkapsel der Speiche mit der Oberarmröhre, hauptsächlich aber meist fleischig auswärts von der Rauhigkeit am Ellenbogen unter der Gelenkfläche für die Speiche, steigt mit seinen Fleischfasern äußerlich ziemlich sehnig, abwärts gerade gegen die Speiche herunter, wird allmählig dicker, schlägt sich dann schief um selbige vorzüglich oberhalb, und befestigt sich über, um und unter die Stelle, an der der zweybäuchige Armmuskel sitzt, bis zur Mitte der Länge der Speiche herunter, verdünnt sich allmählig, und ist auf seiner innern Fläche etwas sehnig.

Besteht allemal von oben bis über seine Mitte herunter, aus zwey aufeinander liegenden deutlich abgesonderten Lagen, einer längern äußern und kürzern innern, die man am leichtesten entdeckt,

wenn man den durch ihn gehenden Aſt des Nervi radialis verfolgt [8].

Abweichung.

Bisweilen iſt der obere Theil vom übrigen Muskel ſtark abgeſondert; — bisweilen iſt er an einem Arme doppelt [9].

Wirkung.

Dreht die um den Ellenbogen gewendete Speiche zurück in die Supination. — Vermuthlich unterſtützt er auch, wenn das Armgelenk vorher ſchon ein wenig gebogen iſt, die fernere Beugung deſſelben.

Viereckiger Vorwärtswender.

Pronator quadratus.

Albinus Tab. XIX. Fig. 21. 22.

§. 269.

Kommt, faſt bis unten zu ſehnig, vom eckigen Rücken am untern und innern Theile des Ellenbogens, geht mit ſeinem dicker werdenden Fleiſche zum untern Theile der Speiche herüber, auf deren innern Fläche er ſich verdünnt feſtſetzt.

Abweichungen.

Bisweilen ſteigen ſeine innern Faſern weit ſchiefer als die äußern vom Ellenbogen zur Speiche herun-

8) Eine Bemerkung von H. Schenzer.

9) Bonn bey Sandifort Exercit. pag. 94.

ter. — Bisweilen steigen die äußern obern herauf, die untern herunter, und die mittlern laufen queer; — bisweilen liegen umgekehrt die untern queer, und die obern absteigend; — bisweilen sind die obern kürzer, die untern länger; — bisweilen hingegen von gleicher Breite.

Wirkung.

Dreht die Speiche um den Ellenbogen, und dadurch die Hand in die Pronation.

Kurze Abzieher des Daumens, äußerer und innerer.

Abductores breves Pollicis Manus exterior et interior.

Albinus Tab. XX. Fig. 16. Hist. Musc. Icon. I. F. der Innere K. die Sehne vortreflich in natürlicher Größe.

§. 270.

Der äußere kommt sehnig vom Bande der Handwurzel, auch wohl vom größern vieleckigen Beine, von der sehnigen Ausbreitung des Handsehnenspanners, und der Sehne des langen Abziehers — geht gerade zum Daumen, indem er allmählig breiter, dann wieder schmäler wird, bis er früher, wo er auf dem Gegensteller liegt, in eine Sehne übergeht, die sich größtentheils an die vordere Wurzel des ersten Daumengelenks festsetzt, kleinerntheils in die Sehnen-

haut der Strecker, die den Rücken des Daumens überzieht, verliert.

Der andere innere Abzieher des Daumens [1] kommt mehr nach innen der Handwurzel, und mehr von der Mitte des innern Bandes der Handwurzel, und setzt sich mehr nach innen an die Wurzel des ersten Gliedes des Daumens fest.

Abweichung.

Der äußere ist bisweilen nichts anders als der untere oder vordere Bauch des langen Abziehers (s. §. 254.).

Wirkung.

Der äußere zieht den Daumen von den Fingern nach innen und hinten ab, und beugt in eben der Richtung sein erstes Glied. — Ist aber der Daumen schon abgezogen, oder der Mittelhandknochen des Daumens auf der Handwurzel fest, so hilft er mit seinem äußern Theile beyde Glieder des Daumens strekken. — Der innere zieht den Daumen mehr als der äußere nach innen ab, und beugt sein erstes Glied.

1) Albinus Hist. Musc. Icon. 1. K. unter dem Namen cauda prior flexoris brevis. Auf der XX. Tafel Fig. 17. hingegen nennt er ihn Abductor brevis alter. In der Expl. der 2ten Tafel sagt er selbst: u. v. w. pars flexoris brevis pollicis manus, quae pro abductore brevi altero haberi potest.

Gegensteller des Daumens.

Opponens Pollicis.

Albinus Tab. XX. Fig. 15. Hist. Musc. Icon. 1. G. und Icon. 2. F. vortreflich.

§. 271.

Kommt unter dem innern kurzen Abzieher des Daumens von denselben Theilen, nämlich dem Handwurzelbande, und dem größern vieleckigen Beine, ist zwar am Anfange breiter als der innere kurze Abzieher, lauft aber nicht so weit vor, sondern setzt sich sehnig an den ganzen äußern Rand des Mittelhandknochens des Daumens.

Wirkung.

Beugt den Daumen so, daß er ihn nach innen und rückwärts abzieht, zugleich dreht, und seinen innern Theil der Handfläche entgegenstellt.

Kurzer Beuger des Daumens.

Flexor brevis Pollicis manus.

Albinus Tab. XX. Fig. 20. auf dem Icon 1. bloß L. nicht K.

§. 272.

Kommt sehnig mit etwas getrennten Portionen vom Hakenbeine, vom Kopfbeine, vom kleinern vieleckigen, und in etwas dem größern vieleckigen Beine, oder von den Sehnen, mit denen diese Knochen überzogen sind, ferner von den an diese Knochen stoßenden Mittelhandknochen, nämlich des vorletzten, des

Mittel- und des Zeigefingers, auch wohl des Daumens. — Er ist anfangs breit, und äußerlich sehr sehnig, wird dann dicker, bis er sich wieder zusammenzieht, und in zwey Sehnen spaltet, die die Sehnenbeinchen aufnehmen, und sich an die Wurzel des ersten Gliedes festsetzen. Die Sehne, die dem Zeigefinger näher ist, vermischt sich mit der Gelenkkapsel, den ausgebreiteten Sehnen der Strecker des Daumens [2], und der Sehne des Anziehers des Daumens.

Wirkung.

Beugt den Daumen in die Hohlhand.

Anzieher des Daumens.

Adductor Pollicis Manus.

Albinus Tab. XX. Fig. 24. Hist. Musc. Icon. 1. M.

§. 273.

Kommt anfangs am breitesten, auch wohl gespalten, von der innern Fläche des Mittelhandknochens des Mittelfingers, bisweilen von der ganzen Länge, die zwischen beyden Enden liegt, wird darauf dicker, zuletzt aber wieder zu einer sehnigen Spitze geschmälert, die sich an die dem Zeigefinger zugekehrte Stelle der Wurzel des ersten Daumengliedes festsetzt, und mit der Sehne des kurzen Beugers des Daumens vermischt.

2) Albin. Hist. Musc. Icon. 4. M. N.

Wirkung.

Beugt das erste Glied gegen die Mitte der Hand herunter, und zieht den Daumen in die Mitte der Hohlhand.

Hohlhandmuskel.

Palmaris brevis.

Albinus Tab. XX. Fig. 26.

§. 274.

Besteht aus vier, fünf, bis sechs queer liegenden Fleischbündeln, die in der Hohlhand, theils von der Ausbreitung der Handsehnen, theils vom Handwurzelbande kommen, wenig untereinander zusammen hängen, zum Theile durch Fett abgesondert werden, und gegen den Mittelhandknochen des kleinen Fingers sich in der Hohlhandsehne verlieren.

Wirkung.

Zieht diesen Theil der Hohlhand zusammen.

Abzieher des kleinen Fingers.

Abductor digiti minimi.

Albinus Tab. XX. Fig. 11. Hist. Musc. Icon. 1. C. Icon. 4. Ω.

§. 275.

Kommt sehnig, theils vom runden Handwurzelbeine, theils vom Bande der Handwurzel. Sein anfangs dünnes, gerade auslaufendes, Fleisch wird

breiter

breiter und dicker, darauf wieder schmäler und dünner, bis er sich in eine Sehne verwandelt, die theils an den äußern Theil der Wurzel des ersten Gliedes des kleinen Fingers gelangt, theils mit der Sehne des kurzen Beugers vereinigt, sich der sehnigen Ausbreitung des eigenen Streckers des Daumens einmischt.

Abweichung.

Bisweilen kommt eine anfangs sehnige, dann zwey Zoll lange Fleischportion von der Ausbreitung der Handsehne. — Fehlt aber der Handsehnenspanner, so kommt diese Portion von der Vorderarmbinde.

Wirkung.

Zieht durchs erste Glied den kleinen Finger von den übrigen Fingern ab, und beugt ihn in die Hohlhand; — hilft auch das letzte und mittelste Glied des kleinen Fingers strecken, und beugt darauf den Mittelhandknochen des kleinen Fingers nach innen.

Kurzer Beuger des kleinen Fingers.

Flexor proprius digiti minimi.

Albinus Tab. XX. Fig. 10. Hist. Musc. Icon. 1. D.

§. 276.

Kommt sehnig vom Handwurzelbande, und vom Haken des Hakenbeins; ist anfangs dünne und schmäler, darauf breiter und dicker, bis er sich sehr geschmälert durch seine Sehne mit dem Anzieher des

kleinen Fingers vereinigt, und den Sehnen der Strekker, die den kleinen Finger überziehen, beytritt.

Abweichung.

Bisweilen ist er sehr schmal; bisweilen fehlt er ganz.

Wirkung.

Streckt anfangs das mittelste und Nagelglied des kleinen Fingers, beugt darauf das Gelenk des ersten Gliedes mit dem Mittelhandknochen, und endlich den Mittelhandknochen des kleinen Fingers selbst gegen den Daumen, so daß er den kleinen Finger etwas dreht.

Anzieher des Mittelhandknochens des kleinen Fingers.

Adductor ossis Metacarpi digiti minimi.

Albinus Tab. XX. Fig. 25. Hist. Musc. Icon. 1. EE. Icon. 2. D.

§. 277.

Liegt unter dem kurzen Beuger und Abzieher des kleinen Fingers, ist kürzer als beyde, und dem Gegensteller des Daumens ähnlich, kommt sehnig vom Handwurzelbande und vom Hakenbeine, ist anfangs dünne und schmal, dann dicker und breiter, und setzt sich an den Mittelhandknochen des kleinen Fingers längs der ganzen Außenseite, die zwischen seinen beyden Enden liegt; anfangs ist er mehr äußerlich, zuletzt mehr innerlich sehnig.

Wirkung.

Zieht den Mittelhandknochen des kleinen Fingers in die Hohlhand gegen den Daumen, so daß auch der Mittelhandknochen des vorletzten Fingers folgen muß, und macht daher die innere Fläche der Hand hohl, den Rücken aber gewölbt.

Innere Mittelhandmuskeln.

Interossei interni oder priores.

Albinus Tab. XX. Fig. 6. und 7. die innern oder vordern Fig. 8. 9. die äußern oder zweybäuchigen. In der Hist. Musc. sind sie sehr viel schöner in natürlicher Größe vorgestellt; nur sollten die Fasern gefiedert oder verflochten, nicht länglich und gerade vorgestellt seyn.

§. 278.

Der innern oder vordern Mittelhandmuskeln sind drey [3]. — Der erste gehört dem Zeigefinger; der zweyte dem vorletzten; der dritte dem kleinen Finger [4]. Der Mittelfinger hat keinen innern Mittelhandmuskel.

Sie haben folgendes miteinander gemein: — Der erste innere Mittelhandmuskel kommt

3) Albinus hat vier innere und drey äußere Interosseos, weil er nämlich einen Theil des ersten äußern Interosseus als einen eigenen Muskel unter der Benennung: Abductor indicis manus beschreibt. Ich bin Waltern gefolgt.

4) Albinus Hist. Musc. Icon. 3. H. L. N.

von der Ellenbogenseite; der zweyte und dritte von der Speichenseite der Mittelhandknochen ihrer Finger gleich unter ihrem obern Ende, bis gegen die Mitte herab. Sie sind anfangs äußerlich sehnig, dünne und schmal, dann breiter und dicker, bis sie wieder schlanker werden, ohnfern der Finger in Sehnen übergehen, der dritte früher auf der Seite des Handrückens, der erste und zweyte früher an der Hohlhandseite.

Die Sehne des ersten innern Mittelhandmuskels ist dünne, flach, giebt queere und schiefe Fasern [5] an die Gelenkkapsel des Mittelhandknochens mit dem ersten Gliede des Zeigefingers, lauft zur Seite des Handrückens auf dem ersten Gliede, mischt sich der Sehne des gemeinschaftlichen Streckers der Finger ein, verläßt sie aber kurz vor ihrem Ende wieder, geht allmählig gegen den Rücken des zweyten Gliedes, bis sie mitten auf dem Rücken desselben mit der ähnlichen Sehne des spulförmigen Muskels von der andern Seite in einen spitzen Winkel vereinigt, sich an die Wurzel des Nagelgliedes festsetzt [6].

Auf gleiche Art verhalten sich die Sehnen des zweyten und dritten innern Mittelhandmuskels, nur

5) Vincula Extensorum digitorum bey Weitbrecht §. 63. durch welche nämlich die Sehnen der Strecker in ihrer Lage erhalten werden.

6) Vortrefflich abgebildet bey Albin Icon. 4.

mit dem Unterschiede, daß sie 1) vor der Speichenseite liegen, 2) noch die Sehne des Spulmuskels zugemischt bekommen, und 3) daß die Sehne des zweyten innern Mittelhandmuskels am Nagelgliede, mit dem äußern Mittelhandmuskel; die Sehne des dritten innern Mittelhandmuskels aber mit der Sehne des Abziehers und kurzen Beugers des kleinen Fingers in einem spitzen Winkel am Nagelgliede zusammen kommen.

Aeußere oder doppelbäuchige Mittelhandsmuskel.

Interossei externi oder bicipites.

Albinus Tab. XX. Fig. 8. 9. Hist. Musc. auf allen vier Tafeln in natürlicher Größe.

§. 279.

Ihrer sind vier. — Der erste gehört der Speichenseite des Zeigefingers; der zweyte und dritte dem Mittelfinger; der vierte der Ellenbogenseite des vorletzten Fingers. — In folgendem kommen sie miteinander überein: Sie sind doppelbäuchig; — der innere stärkere Bauch kommt (wie bey einem innern Mittelhandmuskel) von seinem eigenen Mittelhandknochen etwas über der Hälfte seiner Länge; — der Aeußere, dünnere, flachere Bauch, durch den sich die äußern Mittelhandmuskeln von den in-

nern unterscheiden, kommt vom gegenüber liegenden Mittelhandknochen, fast von der ganzen zwischen seinen Enden enthaltenen Länge, außer beym ersten des Zeigefingers, der auch mit einer sehnigen Portion vom größern vieleckigen Beine kommt; die drey übrigen pflegen noch eine unter sich liegende Portion zu haben, die sich mit einer dickern oder schmälern Sehne an die Rauhigkeit über der Wurzel des ersten Gliedes festsetzt [7]. — Die Fasern dieser Bäuche sind anfangs sehnig, stoßen in spitzen Winkeln zusammen, zeigen sich äußerlich sehnig, und bilden eine gemeinschaftliche Sehne, die sich auf die nämliche Art, wie die Sehne der innern Mittelhandmuskeln, verlauft, doch mit dem Unterschiede, daß die Sehne vom ersten sich theils kurz an die Wurzel des ersten Gliedes fügt, theils sich der Gelenkkapsel einmischt, mit der Sehne des Spulmuskels und der Strecker verbindet, und über den Rücken des ersten Gliedes verbreitet. Die Sehne des zweyten äußern Mittelhandmuskels, zu dem sich der zweyte Spulmuskel schlägt, lauft am Mittelfinger mit der Sehne des dritten äußern Mittelhandmuskels zusammen, und am vorletzten Finger die Sehne des vierten äußern Mittelhandmuskels mit der Sehne des zweyten innern Mittelhandmuskels.

7) Diese Portion ist noch unabgebildet.

Wirkung.

Alle sieben Mittelhandmuskeln beugen das erste Fingerglied; — der zweyte und dritte Innere, und der erste und zweyte Aeußere gegen den Daumen, die übrigen äußeren gegen den kleinen Finger. — Im vollkommensten Zustande drehen sie die Finger auf die Seite des Mittelhandknochens, welche derjenigen, an der sie liegen, entgegengesetzt ist. — Alle helfen auch das mittelste und Nagelglied strecken. — Der erste äussere entfernt wechselseitig den Zeigefinger von den übrigen, und zieht den Mittelhandknochen des Daumens an den Zeigefinger.

Schenkelbinde [8].

§. 280.

Die Sehnenbinde des Schenkels senkt sich vom Hüftbeinkamme abwärts über die Gesäßmuskeln, ferner vom Kreuzbeine und den Steisbeinen über den Anfang des großen Gesäßmuskels, vom Sitzbeine und Schaambeine über den Ursprung des halbsehnigen Schenkelmuskels, des Schenkelanziehers, des schlanken Schenkelmuskels und Schaambeinmuskels, so daß zu ihr noch Fasern vom sehnigen Rande des äussern schrägen Bauchmuskels, und von der Sehne des

8) Murray Diss. de Fascia lata. Upsal 1777. Sehr gründlich.

kleinen runden Lendenmuskels treten. Sie besteht sowohl aus geraden, als schiefen Queerfasern, und bedeckt die Backen des Hintern und den Schenkel. Auf dem großen Gesäßmuskel ist sie sehr dünne, auf dem mittlern um desto stärker, je mehr sie sich vom großen entfernt. An der äußern Seite des Schenkels ist sie am stärksten.

Ihr stärkster Theil verbindet sich mit der Sehne des äußern dicken Schenkelmuskels, und setzt sich an die äußere Seite des obern Endes des Schienbeins. Mit einem dünnern Theile umgiebt sie das Kniegelenk, und lauft zum Unterschenkel hinab.

Von ihren Fortsätzen geht ein ansehnlicher zwischen den großen und mittlern Gesäßmuskel; andere dünnere Fortsätze umgeben den Schenkel locker, wie ein Ueberzug; ein anderer ansehnlicher legt sich zwischen den hintern Theil des äußern dicken Schenkelmuskels, und den kleinen Bauch des zweybäuchigen Schenkelmuskels, an dessen vordern Theil sich eine dünne, vom untersten Theile des großen Gesäßmuskels, und der rauhen äußern Leiste des Schenkels kommende Portion legt, die schief mit ihren Fasern absteigt.

Spanner der Schenkelbinde.

Fascialis, oder Tensor Vaginae Femoris, oder Fasciae latae.

Albinus Tab. XXIII. Fig. 8.

§. 281.

Kommt sehnig von der äußern Seite der vordern Spitze des Hüftbeinkammes, wird drauf fleischig, und indem er seitwärts urd rückwärts von der Hüfte zum Schenkel absteigt, allmählig breiter und dicker, bis er wieder nach und nach abnimmt, und sich im dicksten Theile der Schenkelbinde, hoch über der Mitte des Schenkels endigt, so daß sein Fleisch zwischen zwey Blättern der Schenkelbinde oder sehnigen Scheide enthalten ist.

Wirkung.

Spannt diese Schenkelbinde über den Schenkelmuskeln an, hilft den Schenkel auswärts in die Höhe heben, und innwärts drehen. — Zieht mit die Hüfte zur Seite vorwärts herunter, und dreht sie auswärts.

Großer Gesäsmuskel.

Gluteus magnus.

Albinus Tab. XXI. Fig. 1.

§. 282.

Kommt a) vom äußeren Rande des hintern Theils des Hüftbeinkammes: b) Vom Bande zwischen dem

Hüftbeine und Kreuzbeine, wo er mit den Rückgratsstreckern zusammenhängt; c) Vom äußern Rande des Kreuzbeines und seinem Höcker an der Mündung des Canales für das Rückenmark, und dem Gelenke zwischen seinen schrägen Fortsätzen, und den schrägen Fortsätzen des Schenkelbeins; d) Von der Seite der Steißbeine; e) Von den beyden untern Beckenbändern (dem Ligamento Sacro iliaco, und Sacro Ischiadico), endlich f) von der Schenkelbinde, mit der er überzogen ist.

Anfangs ist er meist sehnig, dann fleischig und allmählig dicker. Der Umfang seines Ursprungs ist rund; sein oberer und unterer Rand aber ist flacher rundlich. Er steigt schief seitwärts nach außen herunter, so daß sein Fleisch außerhalb durch sehnige Fächer in locker zusammenhängende Bündel abgetheilt, innerhalb hingegen dichter aussieht, bis er zu unterst sowohl durch Fleisch- als Sehnenfasern mit dem äußeren dicken Muskel sich vermischt, wo anfangs ein Schleimsack zwischen beiden Muskeln liegt [9], und, nachdem er schmäler geworden, in eine ziemlich breite und dicke Sehne übergeht,

die sich mit ihrem untern hintern, als dem stärksten Theile der Schenkelbinde einmischt, in einige Portionen spaltet, einige Fasern nach außen in die Schenkelbinde abschickt, und endlich an den obern

9) Monro Tab. 3. V.

Theil des größern Rollhügels, den sie überzieht, und an den obern Theil der von diesem Rollhügel sich erstreckenden rauhen Leiste festsetzt.

Er ist der dickste Muskel des ganzen Körpers. — Zwischen der Sehne und dem Rollhügel liegt ein grosser [1] Schleimsack; zwischen ihr und dem Schenkelbeine liegen zwey [2] Schleimsäcke.

Wirkung.

Hebt den Schenkel auswärts und rückwärts in die Höhe; — dreht ihn auch auswärts und rückwärts herum; — zieht den vorwärts gebogenen Schenkel zurück, und entfernt ihn vom andern. — Sein unterster Theil zieht die Steisbeine seitwärts und vorwärts.

Mittlerer Gesäsmuskel.

Gluteus medius.

Albinus Tab XXI. Fig. 2. und 3.

§. 283.

Ist viel kleiner, als der vorige, auch aus dichter aneinander liegenden Fasern zusammengesetzt. Kommt mit einem rundlichen Umfange a) vom untern Theile des Randes des Hüftbeinkamms, den der große Gesäßmuskel übrig läßt; b) von einem beträchtlichen Theile der äußern Fläche des Hüftbeins unter diesem

1) Monro Tab. 3. V. U.
2) Monro Tab. 3. V. W.

Randes; c) von der sehnigen Haut, die ihn von außen bedeckt. — Er wird allmählig dicker, aber schmäler, bis er sich mit seiner Sehne schief von hinten an den großen Rollhügel, von seiner Spitze an bis zu seiner Wurzel herunter festsetzt. — Sein vorderer Theil ist anfangs dünner, dann stärker, kürzer, queerliegender, als der andere, und überdies mit dem kleinen Gesäßmuskel bis zum Ende verbunden, daher er sich auch mit ihm durch eine vereinigte Sehne an den großen Rollhügel festsetzt. — Auf der innern Fläche der Sehne laufen nach Art eines Bandes sehnige Queerfasern, die ihre Länge halten. — Zwischen dem Ende seiner Sehne und dem Birnmuskel liegt ein Schleimsack [3].

Wirkung.

Hebt den Schenkel seitwärts in die Höhe; entfernt ihn also vom andern. — Dreht er hingegen den aufgehobenen Schenkel, so wendet er dessen obern Theil gegen den andern Schenkel. — Ist das Bekken vorwärts nach innen auf dem feststehenden Schenkel geneigt, so hilft ers wieder aufrichten, und nach außen neigen. — Mit seinem vordern Theile dreht er den Schenkel vorwärts, mit dem hintern rückwärts; das Becken hingegen auf die umgekehrte Art. — Spannt auch die Schenkelbinde.

3) Monro Tab. 3. K. Tab. 5. I.

Kleiner Gesäsmuskel.

Gluteus minor.

Albinus Tab. XXI. Fig. 4. 5.

§. 284.

Kommt mit einem runden Umfange von der ganzen vom mittlern Gesäßmuskel übrig gelassenen äußern Fläche, und vom obern Theile des hintern Randes des Hüftbeins; ist anfangs am breitesten, aber dünnsten, wird etwas dicker, zieht sich strahlenförmig zusammen, so daß von seinen Fasern die vordern mäßig rückwärts, die mittlern fast gerade, die hintern stark rückwärts absteigen; und geht in seiner Mitte schon früh auswendig in eine Sehne über, — die sich an den vordern Theil des großen Rollhügels von der Spitze an bis zur Wurzel herunter festsetzt. — Vor seinem Ende heftet er sich an die Gelenkkapsel; zwischen seinem Ende aber und dem großen Rollhügel befindet sich ein Schleimsack [4].

Wirkung.

Bewegt den Schenkel und die Hüfte fast ganz wie der mittlere Gesäßmuskel; nur dreht er z. B. den Schenkel noch etwas mehr vorwärts.

4) Monro Tab. 3. 5.

Birnförmiger Muskel.

Pyriformis.

Albinus Tab. XXI. Fig. 6. 7.

§. 285.

Kommt vom untern und hintern Rande des Hüftbeins; ferner mit zwey oder drey sehnigen Spizzen, deren oberste die schwächste ist, vom vordern Theile des Kreuzbeins, zwischen dem ersten, zweyten, dritten, und vierten Loche. Anfangs ist er dünne, aber am breitesten, dann wird er im Raume zwischen dem Kreutz- und Sitzbeine, und hinten über dem Sitzbeine nur wenig absteigend dicker und rundlich, bis er wieder schmäler in eine längliche, mehr breite als dicke Sehne übergeht, die sich mit der Sehne des innern Hüftbeinlochmuskels und der Zwillingsmuskeln vereinigt, und an den innern Theil der Spitze des größern Rollhügels in der Mitte festsetzt.

Abweichung.

Oft fehlt die oberste vom Kreutzbeine kommende Portion. — Bisweilen ist noch ein kleinerer über ihm, von ähnlicher Gestalt und Lage, vorhanden. Oder er ist von einem Theile des ischiadischen Nerven durchbohrt [5]. Bisweilen ist er mit dem benachbarten mittleren Gefäßmuskel fast unzertrennlich verbunden.

5) S. Hildebrand §. 1245.

Wirkung.

Dreht den Schenkel auswärts und rückwärts; die Hüfte aber auf die entgegengesetzte Weise. — Hilft in etwas den Schenkel rückwärts in die Höhe heben, und die Hüfte auf die entgegengesetzte Art schief herabneigen. — Zieht den nach vornen gebogenen Schenkel vom andern ab.

Zwillingsmuskeln.

Gemini.

Albinus Tab. XXI. Fig. II.

§. 286.

Kommen sehnig entweder mit einem einfachen oder getheilten Anfang ohnfern dem mondförmigen Ausschnitte unter der untern spitzen Ecke des Sitzbeins, auf dem der innere Hüftbeinlochmuskel sich umbeugt. — Bisweilen kommt der untere Zwillingsmuskel, anfangs abgesondert, vom untersten Rande des Ausschnittes vom Sitzbeine gleich über dem kleinen untern Beckenbande. — Sie sind anfangs schmal und dünne, werden darauf etwas dicker, hängen im Fortgange durch Sehnenfasern zusammen, und bilden eine Art Scheide um den innern Hüftbeinlochmuskel; indessen nehmen sie wieder ab, und werden sehnig, vereinigen sich mit der Sehne des innern Hüftbeinlochmuskels, und setzen sich ans Schenkel-

bein in die Grube hinter dem großen Rollhügel. — Zwischen den Zwillingsmuskeln, der Sehne des innern Hüftbeinlochmuskels, und der Gelenkkapsel des Schenkels findet sich ein länglicher Schleimsack [5].

Abweichung.

Gemeiniglich ist der obere kürzer, als der untere. — Bisweilen sind es fast durchaus getrennte Muskeln. — Man sah auch wohl den untern doppelt.

Wirkung.

Unterstützen den innern Hüftbeinlochmuskel, und können gleichsam als seine außerhalb des Beckens liegenden kürzeren Portionen angesehen werden.

Innerer Hüftbeinlochmuskel.

Obturator internus.

Albinus Tab. XXI. Fig. 10. — Camper Dem. anat. path. Libr. 2. Tab. I. Fig. I. w. x ⊖.

§. 287.

Kommt sehnig innerhalb des Beckens vom Schaambeine, in sofern es mehr als den halben Umfang des ovalen Lochs bildet, und fleischig von der in diesem Loche ausgespannten Membran; geht in ein dünnes Fleisch über, welches anfangs am breitesten ist, dann etwas dicker, aber bald allmählig wieder schmäler wird, nach außen und rückwärts tritt, sich um

6) Monro Tab. 5. N.

ums Sitzbein in einem eigenen Ausschnitte zwischen dessen spitzem Ecke und Knorren schlägt, aus dem Becken tritt, indem es allmählig, doch weit früher auf der innern Fläche in eine flache Sehne übergeht, legt es sich zwischen die Zwillingsmuskeln,

und setzt sich mit einer, ihm und den beyden Zwillingsmuskeln gemeinschaftlichen, an die Gelenkkapsel der Pfanne festgehefteten, Sehne zu oberst in die Grube hinter dem Rollhügel des Schenkels.

Die Fasern seiner Sehne ragen verschiedentlich etwas hervor, und lassen auch auf obigem Ausschnitte am Sitzbeine drey oder vier Eindrücke von sich sehen.

Wirkung.

Rollt oder dreht über das Sitzbein, wie über eine Rolle geleitet, etwas gerader als der birnförmige Muskel den Schenkel nach außen und hinten; — hilft auch den vorwärts gebogenen Schenkel vom andern abziehen.

Viereckiger Schenkelmuskel.

Quadratus Femoris.

Albinus Tab. XXI. Fig. 8. 9.

§. 288.

Kommt sehnig vom äußern Rande des Höckers am Sitzbeine, wird von innen bald fleischig und stär-

ker, darauf wieder dünner, und von außen früher sehnig, geht queer zum Schenkel herüber,

und setzt sich an die Mitte der rauhen Leiste des Schenkels, die hinten vom großen Rollhügel nach unten zum kleinen lauft.

Im Ganzen ist er mehr lang als breit, auch am Anfange oder am Sitzbeinende schmäler als am Schenkelende. Zwischen ihm und dem mit dem halbmembranösen Schenkelmuskel vereinigten langen Kopfe des zweybäuchigen liegt ein Schleimsack [7], so wie zwischen ihm und dem kleinen Rollhügel [8].

Abweichung.

Fehlt bisweilen.

Wirkung.

Hilft dem innern Hüftbeinlochmuskel und den Zwillingsmuskeln den Schenkel oder umgekehrt die Hüfte drehen. — Zieht den seitwärts aufgehobenen Schenkel herunter, und an den andern an. — Ist die Hüfte auf die Seite geneigt, so hilft er sie aufrichten, und endlich auf die entgegengesetzte Seite neigen.

7) Monro Tab. 5. Q.
8) Jancke pag. 15.

Zweybäuchiger Schenkelmuskel.

Biceps Femoris.

Albinus Tab. XXI. Fig. 10. 11. 12.

§. 289.

Gehört auf ähnliche Art mit dem halbsehnigen zusammen, wie der zweybäuchige am Arm mit dem Hakenarmmuskel.

Sein längerer Bauch kommt mit dem halbsehnigen Muskel durch eine gemeinschaftliche kurze, dicke, etwas breite und starke Sehne von der Mitte des Sitzknorrens, geht in einen langen, dicken, rundlichen, mehr breiten als dicken Bauch über, der hinten am Schenkel ein wenig schief von innen nach außen absteigt, bis zu seiner Mitte immer dicker wird, den halbsehnigen Muskel gleichsam in einer schwachen Furche an sich liegen hat, dann wieder abnimmt, bis er in eine Sehne übergeht, die sich an seinem äußern Rande schon früh zeigte, und an die sich das Fleisch des kürzern Bauches legt.

Dieser kürzere Bauch kommt dünne, aber breit sehnig vom untern Theile der hintern rauhen Leiste des Schenkelbeines, etwas über der Mitte seiner Länge, und von der sehnigen Scheidewand, die ihn vom äußern dicken Muskel trennt; hängt oben mit dem kurzen Bauche des dreybäuchigen Schenkelmuskels zusammen, wird darauf dicker, bald aber auch wieder schmä-

ler, legt seine Fleischfasern und zuletzt auch seine Sehnenfasern an die Sehne des längern Bauches, unter dem er größtentheils liegt, in dessen Richtung er auch schief nach außen absteigt.

Diese gemeinschaftliche breite, kurze und dicke Sehne beider Bäuche senkt sich über dem äußern Gelenkknopf des Schenkelbeines herunter, beugt sich ein wenig nach vornen herum, und heftet sich an den äußern Theil des obern Endes des Wadenbeines, bis auf eine kleinere Portion, die sich über den Kopf des Wadenbeines an die äußere Seite des Schienbeines festsetzt.

Von dieser Sehne, zwischen welcher und dem äußern Seitenbande des Kniegelenks ein Schleimsack liegt [9], gehen hinterwärts und vorwärts Fasern ab, die sich mit der Sehnenbinde des Oberschenkels verweben, auch zur Sehnenbinde des Unterschenkels etwas beytragen.

Abweichung.

Bisweilen ist er nicht zweybäuchig, sondern förmlich dreybäuchig.

Wirkung.

Beugt das Kniegelenk. — Ist bey gebogenem Knie der Unterschenkel inwärts gedreht, so dreht er ihn auswärts, und entfernt also einen Schenkel vom

9) Monro Tab. 5. I. hat bisweilen mit der Gelenkkapsel Gemeinschaft.

ändern. — Spannt auch die Sehnenbinde des Unterschenkels, und verstärkt dadurch die Wirkung der Wadenmuskeln. — Zieht den Hüftknochen und den Schenkel hinterwärts, und zwar sein längerer Bauch den Hüftknochen unmittelbar nach hinten und innen, der kürzere unmittelbar den Schenkel, wenn nämlich der Unterschenkel feststeht. Ist der Hüftknochen nach vornen gebogen, so zieht er ihn nach hinten.

Halbsehniger Schenkelmuskel.

Semitendinosus.

Albinus Tab. XXII. Fig. 11. und 12.

§. 290.

Kommt durch eine gemeinschaftliche Sehne, vor der ein Schleimsack [1] liegt, mit dem zweybäuchigen nur mehr nach innen, und unten vom Höcker des Sitzbeines; bisweilen ist er ein paarmahl mit Sehnenfasern queer so durchzogen, daß er alsdann aus drey Portionen besteht. — Bisweilen auch von der Sehne des zweybäuchigen, bleibt an der gegen den zweybäuchigen und gegen den halbmembranösen Muskel gerichteten Seite länger sehnig, wird darauf fleischig, allmählig breiter und dicker, bis er wieder, vor der Mitte seiner Länge, allmählig abnimmt, und auf der gegen das Schenkelbein gerichteten Seite früher in eine flache, lan-

1) Monro Tab. 5. S.

ge Sehne übergeht, die hinten längs dem Schenkelbeine, und endlich hinter dem innern Knöchel zum Schienbeine absteigt, vorwärts sich herumschlägt, und an der innern Seite der Sehne des schlanken Muskels sich ein wenig ausbreitend festsetzt.

Das vorwärts Ausweichen dieser Sehne hindern die hinterwärts von ihr über die Kniekehle zur Sehnenbinde des Unterschenkels sich erstreckende Fasern.

Wirkung.

Wirkt wie der zweybäuchige. — Ist das Kniegelenk gebogen, so dreht er den Unterschenkel auf die ihm entgegengesetzte Seite, oder nach außen.

Halbmembranöser Schenkelmuskel.

Semimembranosus.

Albinus Tab. XXII. Fig. 9. 10.

§. 291.

Kommt gleichfalls vom Höcker des Sitzbeines, dicht am Anfang des zweybäuchigen und halbsehnigen Schenkelmuskels, als eine anfangs rundliche, dann lange, breite und dünne bandartige Sehne, die schief abwärts, zuerst von der gegen den andern Schenkel gerichteten Seite in Fleisch übergeht, welches nach unten zu immer dicker wird, dann wieder abnimmt, ebenfalls von der gegen den andern Schenkel gerichteten Seite in eine ähnliche bandartige Sehne schief ab-

wärts übergeht, die kürzer und dicker, als die obere ist, und sich an die hintere und innere Seite des obern Endes des Schienbeines festsetzt, wo zwischen ihr und dem Schienbeine ein Schleimsack liegt [2], der mit dem Kniegelenke Gemeinschaft hat.

Er begleitet den halbsehnigen Schenkelmuskel, den er in einer schwachen Furche aufnimmt, von der innern Seite am Schenkel herunter bis hinter den innern Knöchel, an dem er aber gerader absteigt, und dann sich etwas vorwärts krümmt.

Hinter dem innern Gelenkknopf des Schenkelbeines schickt seine untere Sehne über die Kniekehle starke sehnige Fasern ab, die gegen den äußern Gelenkknopf laufen, allmählig breiter werden, und sich theils an das Schenkelbein, theils an die Gelenkkapsel des Knies verlieren; andere ansehnliche Fasern steigen von dieser Sehne, indem sie sich zu krümmen anfängt, sowohl hinterwärts gegen das Wadenbein, als vorwärts hinab, breiten sich aus, und laufen übers Schienbein an der innern Seite ziemlich schief herunter.

Wirkung.

Wirkt wie der halbsehnige. — Spannt die Gelenkkapsel und Schenkelbinde.

2) Monro Tab. 5. h.

Kleiner runder Lendenmuskel.

Psoas minor.

Albin. Tab. XV. Fig. 14.

§. 292.

Kommt schmal und dünnsehnig seitwärts vom untern Rande des Körpers, auch wohl vom Queerfortsatze des letzten Rückenwirbels, vom Knorpelbande zwischen dem letzten Rücken- und ersten Lendenwirbel, bisweilen auch von dessen unterm Rande und dem ersten und zweyten Lendenwirbel; bisweilen kommt er bloß mit zwey Portionen von der Seite des Körpers des ersten Lendenwirbels; wird bald fleischig (nur wo er auf dem großen runden Lendenmuskel liegt, bleibt er länger sehnig), breiter und dicker, bald aber wieder dünner, und geht äußerlich früher in eine dünne Sehne über, die sich allmählig im Absteigen ausbreitet, und sich theils nach innen, ohnfern des Darmbeines an die rauhe Linie des Schaambeines, theils nach außen als eine dünne, den großen runden Lendenmuskel und innern Darmbeinmuskel überziehende Haut in die Schenkelbinde verliert.

Abweichung.

Fehlt sehr oft [3]. — Selten sieht man einen dritten runden Lendenmuskel [4].

3) Soll öfter in Männern als Weibern fehlen. Bell. p. 341.
4) Winslow Tab. 2. pag. 146. in der Pariser Ausg. v. 1763.

Wirkung.

Wirkt wie der große runde Lendenmuskel; und spannt die Schenkelbinde.

Großer runder Lendenmuskel.

Psoas major.

Albin. Tab. XXI. Fig. 12. 13. 15.

§. 293.

Fängt mit zehn abgesonderten Portionen an, deren fünf von der Seite der fünf Lendenwirbel, und den sie vereinigenden Zwischenknorpeln, fünf vom vordern und untern Theile der Queerfortsätze der fünf Lendenwirbel kommen. Die oberste Portion pflegt vom letzten Rückenwirbel, vom Zwischenknorpel und ersten Lendenwirbel, auch wohl vom Köpfchen der zwölften Ribbe zu kommen. So die zweyte Portion vom untern Theile des ersten, vom obern Theile des zweyten Lendenwirbels, und von dem zwischen ihnen liegenden Knorpelbande; so die dritte vom zweyten und dritten Lendenwirbel, und vom Zwischenknorpel; so die vierte vom dritten und vierten; so die fünfte vom vierten und fünften Lendenwirbel und von den Zwischenknorpeln.

Diese dünne und schmale Portionen werden im Zusammenstoßen und Verflechten ein allmählig dickerer und breiterer Muskel, der im Absteigen sich dem

Hüftbeine nähert, rundlich, dann wieder schmäler und dünner wird, bis er von der äußern Seite am frühesten in eine Sehne übergeht, an welche sich das Fleisch des Darmbeinmuskels bis zum Ende anlegt, und nachdem es mit ihr über den Rand des Schaambeins abgestiegen ist, und sich an die Gelenkkapsel der Pfanne festgeheftet hat, sich auch mit ihr an den kleinen Rollhügel festsetzt.

Abweichungen.

Oft erhält er noch Zuwüchse von den Queerfortsätzen des ersten, zweyten, auch wohl des dritten Wirbels des Kreutzbeins. — Bisweilen legt sich an ihr von der Seite des Beckens her eine ganz abgesonderte kleine Portion, die fast bis zum Rollhügel herunter fleischig bleibt, endlich aber doch sehnig wird, und sich zur gemeinschaftlichen Sehne dieses großen runden Lenden- und des Darmbeinmuskels schlägt, so daß sie daher manchmal wie doppelt aussieht.

Wirkung.

Hebt den Schenkel in die Höhe, und dreht seinen äußern Theil hinterwärts. — Steht der Schenkel fest, so hilft er die Hüfte nach innen drehen. — Beugt die Lenden vorwärts auf seine Seite; oder, wenn die Lenden nach hinten gebogen sind, macht er sie gerade.

Darmbeinmuskel.

Iliacus internus.

Albin. Tab. XXI. Fig. 14. 15.

§. 294.

Sollte vom vorigen runden Lendenmuskel nicht getrennt werden [5], weil er eigentlich nur dessen untere und äußere Portion vorstellt.

Kommt meist fleischig, von der ganzen innern Fläche des Darmbeins, vom innern Rande seines Kamms an bis zur Spitze desselben herunter, bisweilen auch mit einer kleinen Portion vom Kreutzbeine und von der Gelekkapsel der Pfanne. Anfangs ist er dünne, darauf dicker, bis er wieder im Absteigen über den Rand des Beckens in einer Aushöhlung des Schaamstücks des Hüftbeines unter der Sehne des äußern schrägen Bauchmuskels abnimmt, rundlich, dünner und schmäler wird, sich an den runden Lendenmuskel legt, und mit ihm eine gemeinschaftliche, an den kleinen Rollhügel befestigte Sehne bildet, zwischen welcher, der Aushöhlung des Darmbeins und der Gelenkkapsel [6], so wie zwischen dieser Sehne

5) Haller nennt beide Muskeln zusammen Iliacopsoas.

6) Monro Tab. 3. K.

und der Spitze des Rollhügels ein bisweilen doppelter Schleimsack [7] liegt.

Abweichungen.

Bisweilen kommt eine breite und dünne Portion gleich unter dem untern Höcker des Hüftbeinkamms, die an der äußeren Seite des Darmbeinmuskels absteigt, allmählig stärker, zuletzt aber wieder schwächer wird, bis sie sich an die rauhe Leiste des Schenkelbeins unter dem kleinen Rollhügel festsetzt. — Selten ist er vom großen runden Lendenmuskel ganz getrennt [8].

Wirkung.

Hebt den Schenkel aufwärts; — dreht die Hüfte noch mehr als der runde Lendenmuskel nach innen.

Längster Schenkelmuskel.

Sortorius.

Albin. Tab. XXIII. Fig. 4.

§. 295.

Kommt von dem obern Höcker des Hüftbeinkammes dicht am Spanner der Schenkelbinde mit einer spitzen Sehne, die bald breiter wird, und in Fleisch übergeht, welches, nachdem es stärker geworden ist, nun fast von gleicher Breite schief am Schenkel nach

7) Koch S. 43.
8) Lieutaud.

innen, dann gerader nach unten, und etwas rückwärts zur innern Seite des Knies absteigt, wo es wieder, nach dem es allmählig schon eine Strecke zuvor schmäler geworden, in eine Sehne übergeht, welche flach und dünne sich vorwärts beugt, und an der innern Seite des Schienbeins unter dem Höcker des Kniescheibenbandes breiter werdend festsetzt. — Wo seine Sehne am innern Gelenkknöchel absteigt, schickt sie hinterwärts über das Kniegelenk starke und breite sehnige Fasern ab, die sich in die Sehnenbinde des Unterschenkels verbreiten, und sie zurückhalten, daß sie nicht nach vorne ausweichen kann.

Abweichung.

Bisweilen zeigt er unterwärts eine kleine abgesonderte Portion.

Wirkung.

Hebt den Schenkel in die Höhe, und dreht, wenn er fortfährt zu wirken, ihn nach außen. — Beugt das Knie. — Zieht das Hüftbein schief nach vornen herunter, und dreht es nach innen. — Ist das Knie gebogen, so wendet er das Schienbein, und schlägt es über das andere.

Schlanker Schenkelmuskel.

Gracilis.

Albin. Tab. XXIII. Fig. 5.

§. 296.

Kommt als eine bandartige dünne Sehne von der Schaambeinvereinigung, und unter ihr vom Schaambeine, geht bald, doch von innen früher, in ein dünnes Fleisch über, welches oben am breitesten ist, dann etwas dicker wird, an der innern Seite des Schenkels als ein dünner, schmaler, fast bandartiger Muskel absteigt, allmählig wieder schmäler und fast rundlich wird, zuerst hinten und dann gänzlich in eine schlanke Sehne übergeht, die am innern Gelenkknöchel des Schenkels absteigt, sich nach vornen zu umbeugt, mit der Sehne des halbsehnigen Muskels vereinigt, sich unter die Sehne des längsten Schenkelmuskels vornen an den obern Theil des Schienbeins im Ausbreiten festsetzt, und Fasern zur Sehnenbinde des Unterschenkels abschickt. — Zwischen seiner Sehne, der Sehne des längsten Schenkelmuskels und des Halbsehnigen, und dem Schienbeine liegt ein Schleimsack [9].

Wirkung.

Hilft das Knie beugen, und durchs Becken den

9) Monro. Tab. 3. k.

Rumpf nach innen gegen den Schenkel niederziehen. — Bringt durchs Schienbein einen Schenkel an den andern. — Ist das Knie gebogen, so wendet er den Unterschenkel so, daß er vor den andern zu liegen kommt.

Gerader Schenkelmuskel.

Rectus Femoris.

Albin. Tab. XXIII. Fig. 2. 3. Rectus Cruris.

§. 297.

Sollte billig mit den drey folgenden Muskeln, nämlich mit dem Schenkelbeinmuskel, mit dem äussern dicken Schenkelmuskel, und mit dem innern dikken Schenkelmuskel zusammen, für einen Muskel gerechnet, und der vierbäuchige Kniestrecker genennt werden.

Kommt mit einer starken rundlichen Sehne von der Wurzel des unteren Höckers des Hüftbeinkamms, wird im Fortgange etwas breiter, und erhält vom obern und hintern Rande der Pfanne und ihrer Gelenkkapsel eine andere etwas breitere, dünnere, bald aber schmäler und dicker werdende bogenförmige Sehne, wird inwendig bald fleischig, und bis zur Mitte seiner Länge immer dicker, dann aber langsam wieder dünner, doch durchaus mehr breit, als dick; steigt gerade vor dem Schenkel hinab, bis er in eine kurze Sehne

übergeht, die sich mäßig ausbreitet, und an den obern Theil der Kniescheibe festsetzt. — Seine vordern Fasern liegen zu beyden Seiten der Sehne federartig gegeneinander, so daß sie nach unten zu offne Winkel bilden. Seine innere Fläche ist sehr sehnig. Seine Sehne, die gewöhnlich mit den dicken Schenkelmuskeln vereinigt ist, bildet eine Sehnenhaut [1], die die Kniescheibe und das Kniescheibenband so überzieht, daß bisweilen eine Höhlung zwischen ihr und der Kniescheibe übrig bleibt.

Wirkung.

Zieht mittelst der Kniescheibe das Schienbein an, und streckt das Kniegelenk, wenn es gebogen war. — Ist der Unterschenkel fest, und das Knie gebogen, so richtet er den Schenkel auf dem Schienbeine in die Höhe. — Zieht das Hüftbein vorwärts herunter.

Aeußerer und innerer dicker Schenkelmuskel.

Vastus.

Albin. Tab. XXIII. Fig. 6. 7.

§. 298.

Der äußere kommt vom vordern und äußern Theile der Wurzel des größern Rollhügels; ferner hin

1) P. Camper Diss. de Fractura Patallae. Hagae Com. 1789. Fig. I. x. y.

hinten längs der ganzen äußern rauhen Leiste, die von diesem Rollhügel bis zum äußern Gelenkknopf absteigt, wo er zu oberst mit dem großen Gesäßmuskel zusammenhängt, ferner zum Theile von der sehnigen Scheidewand, die zwischen ihm und dem kurzen Bauche des zweybäuchigen liegt, ferner fast von der ganzen äußeren Hälfte der Fläche des Schenkels, steigt mit seinen Fasern schief vorwärts herunter, ist in der Mitte seiner Länge am dicksten, am hintern Theile seiner Außenseite vom Anfang an, bis zum Ende sehnig, — und setzt sich mit einer breiten, dicken und kurzen Sehne, die innerhalb schon vor der Mitte seiner Länge anfängt, an den obern und äußern Rand der Kniescheibe. — Allein diese Sehne schickt nicht nur vorwärts eine Fortsetzung bis zum obern Ende des Schienbeins zwischen das Wadenbein und Kniescheibenband herab, sondern erstreckt sich auch hinterwärts als eine dünne Haut in die sehnige Schenkelbinde. — Mit dem Schenkelbeinmuskel ist er nicht nur am Ende durch seine Sehne, sondern auch durch seinen innern Rand vereinigt, welcher sich auf den Schenkelbeinmuskel legt.

Der innere kommt von der inneren Hälfte der Fläche des Schenkels, nur vorwärts tiefer als der äußere, und von der hintern rauhen vom kleinern Rollhügel absteigenden Leiste. Steigt, wie der äußere, nur mit seinen Fasern von innen nach außen her-

ab, ist am hintern Theile seiner Außenseite auf gleiche Art langsehnig, mit dem Schenkelbeinmuskel vermischt, doch im Ganzen kürzer und schmäler, unten aber dicker, bis er sich endlich nochmals schmälert, und mit einer breiten, weniger starken, doch bis zum Knie herunter Fleisch aufnehmenden, inwendig später anfangenden, Sehne ebenfalls vorzüglich an den innern Rand der Kniescheibe festsetzt, mit dem hintern Theile der Sehne des geraden Schenkelmuskels vereinigt, und auch bis zum obern Ende des Schienbeins und zu der starken Fortsetzung dieser Sehne, welche die Kniescheibe an das Schienbein befestigt, absteigt, auch hinterwärts sich den Sehnenbinden des Ober- und Unterschenkels einmischt.

Abweichung.

Bisweilen kommt sowohl der äußere als innere dicke Muskel bloß von der rauhen Leiste [3].

Wirkung.

Strecken das gebogene Kniegelenk, indem sie entweder das Schienbein gegen den Schenkel anziehen, oder den Schenkel auf dem Schienbeine in die Höhe richten. — Ist das Knie gebogen, so wendet es der äußere mit dem Spanner der Schenkelbinde einigermaßen nach außen.

3) Schenzer.

Schenkelbeinmuskel

Cruralis.

Albinus Tab. XXIII. Fig. 7.

§. 299.

Kommt mitten zwischen den beiden dicken Schenkelmuskeln vom vordern Theil der Fläche des Schenkelbeins, ist zwar mit beiden dicken Schenkelmuskeln oberhalb, doch meist mit dem innern der ganzen Länge nach unzertrennlich verbunden, anfangs schmal und dünne, dann etwas breiter und dicker, bis er wieder abnimmt, und von außen schon sehr hoch in eine Sehne übergeht, mit der er sich hinter der gemeinschaftlichen Sehne des geraden und der dicken Schenkelmuskeln an die Kniescheibe festsetzt, nachdem sie sich völlig untereinander vereinigt haben; hinterwärts läßt sich jedoch diese kurze, breite, nicht sehr dicke Sehne von der gemeinschaftlichen unterscheiden. — Zwischen ihr, dem Schenkelbeine, der Gelenkkapsel und der Kniescheibe, liegt ein Schleimsack, der bisweilen mit der Gelenkhöhle Verbindung hat [2]. Von dem unterm Rande der Kniescheibe erstreckt sich eine starke Fortsetzung dieser Sehne bis zum rauhen Höker des Schienbeins, die man gemeiniglich das Kniescheibenband zu nennen pflegt.

2) Monro Tab. 3. Z. desgl. Tab. 4. G.

Wirkung.

Streckt das Knie.

Seltener Kniegelenkmuskel.

Articularis Genu [3] oder Subcruralis.

Albinus annot. acad. Libr. 4. Cap 5. p. 27. Tab. V.

§. 300.

Bisweilen findet sich ein kleinerer, bisweilen gröſserer Muskel, der vorwärts vom unteren Theile des Schenkels kommt, und sich mit zwey auseinander gehenden, am Ende sehnigen Zipfeln zu beiden Seiten der Kniescheibe in die Gelenkkapsel festsetzt.

Wirkung.

Scheint das Kniegelenk bey der Streckung desselben zu spannen.

Schaambeinmuskel.

Pectineus.

Albinus Tab. XXII. Fig. 5. 6.

§. 301.

Könnte als die erste Portion des dreybäuchigen Schenkelmuskels angesehen und mit ihm vierbäuchiger Schenkelmuskel genennt werden.

3) Huber in den actis helveticis Vol. 3. p. 250. wieder abgedruckt in Sandiforts Thesaurus Diss. Vol. II. p. 250.

Kommt dünnsehnig von der obern scharfen Leiste am Horizontalaste des Schaambeins, geht darauf mit seinen Fleischfasern nach unten, außen, und etwas nach hinten, wird darauf viel dicker, zuletzt aber viel dünner, doch nur wenig schmäler, — und setzt sich mit seiner dünnen, kurzen, gewöhnlich mit dem kleinsten Bauche des dreybäuchigen vereinigten, Sehne an die rauhe, vom kleinen Rollhügel absteigende Leiste des Schenkels fest. — Zwischen seiner Sehne und dem Schenkel findet sich ein Schleimsack [4].

Abweichung.

Ist bisweilen gespalten oder doppelt.

Wirkung.

Hebt den Schenkel vorwärts in die Höhe, beugt das Pfannengelenk, und dreht die Außenseite des Schenkels auswärts. — Zieht den Schenkel gegen den andern. — Neigt das Becken, und dadurch auch den Rumpf vorwärts herunter.

Dreybäuchiger Schenkelmuskel.

Triceps femoris.

§. 302.

Der lange oder mittlere Bauch (Abductor longus Albin. Tab. XXII. Fig. 1. 2.) kommt mit einer schmalen Sehne größtentheils von der Schaam-

4) Monro Tab. 3. M.

beinvereinigung, und vom obern Höcker an derselben, geht inwendig bald in Fleisch über, welches allmählig breiter und dicker wird, zur Mitte der Länge des Schenkels wie der Schaambeinmuskel absteigt, bis es wieder unter seiner Mitte sehr abnimmt, und in eine dünne, vornen und hinten früh anfangende Sehne sich verwandelt, — die sich an die rauhe Leiste des Schenkels festsetzt. Bisweilen schickt er unterhalb eine dünne sehnige Portion abwärts, die entweder mit dem großen Bauche zum innern Gelenkknopfe gelangt, oder die sich mit dem innern dicken Muskel vereinigt.

Der kurze oder kleine Bauch (Adductor brevis Albin. Tab. XXII. Fig. 3. 4.) kommt gleich unter dem vorigen von dem Schaambeine, und mit einer kleinen Portion auch von der Schaambeinvereinigung. Seine Gestalt, seine Enden, seine Mitte und seine Wirkung sind, wie die des langen Bauches, mit dem er auch gewöhnlich, so wie mit dem Schaambeinmuskel und innern dicken Muskel am Schenkelende zusammenhängt, beschaffen; nur lauft er queerer, und setzt sich auch höher, indem er wohl dünner, aber nicht schmäler wird, an die rauhe Leiste, gleich unter dem kleinen Rollhügel fest. — Bisweilen ist er der Länge nach in zwey Stücke gespalten.

Der große oder stärkste Bauch (Adductor mag-

nus Albin Tab. XXII. Fig. 16. 17.) kommt zunächst unter dem kurzen Bauche vom äußern Theile des Randes des Schaambeins, von der Schaambeinverbindung an bis zum Höcker des Sitzbeins, und vom äußern Rande des Sitzbeins selbst. Oft ist der kleine vom Schaambeine kommende Theil vom größern, vom Sitzbeinshöcker kommenden, vorne durchaus abgeschieden. Er wird allmählig breiter und dicker, und geht mit seinen obern Fasern fast queer, mit den untern immer schiefer, und zuletzt fast gerade absteigend gegen das Schenkelbein, an welches er sich, nachdem er dünner geworden, mit zwey sehnigen Enden festsetzt; — mit dem obern Ende längs seiner ganzen hintern rauhen Leiste herunter, wo er mit dem kurzen Bauche des zweybäuchigen Schenkelmuskels zusammenhängt; — mit dem untern kleinern, rundlichern Ende an die Mitte des obern Theils der innern Seite des innern Gelenkknopfs, erhält eine Portion vom mittlern Bauche, und hängt mit dem innern dicken Muskel zusammen.

Wirkung.

Zieht einen Schenkel an den andern; — hebt ihn in die Höhe, und wendet seine vordere Seite auswärts; — neigt durchs Becken den Rumpf vorwärts.

Aeußerer Hüftbeinlochmuskel.

Obturator externus.

Albinus Tab. XXII. Fig. 7. 8.

§. 303.

Kommt sehnig mit einem breiten Umfange vom vordern Theile des Schaam- und Sitzbeins, welchen der Schaambein- und dreybäuchige Muskel übrig lassen, und von der vordern Hälfte des innern Randes des eyförmigen Lochs, hat anfangs ein dünnes Fleisch, welches allmählig dicker wird, strahlenförmig zusammenlauft, und hinten früher in eine flache, schmale, lange Sehne übergeht, welche mit der Gelenkkapsel zusammengeheftet und aufsteigend sich hinten an die innere Seite der Wurzel des großen Rollhügels festsetzt. — Zwischen ihm und dem Hüftbeine liegt ein Schleimsack [5].

Wirkung.

Zieht den Schenkel gegen das Becken, und dadurch gegen den andern Schenkel, und rollt ihn nach aussen. — Neigt durchs Becken den Rumpf nach innen.

5) Monro Tab. 5. M.

Wadenmuskel.

Gemellus und Soleus.

§. 304.

Zwey Bäuche oder Portionen (Albins Gemellus Tab. XXIV. Fig. 10.) kommen sehnig gleich hinten über den Gelenkknöpfen vom Schenkelbeine; der äußere etwas tiefer, als der innere, von der scharfen Leiste gleich über der Aushöhlung für den Kniekehlmuskel. Der innere besteht gewöhnlich aus einer obern, breitern, dünnern, und einer untern, schmälern, dickern Sehne. Beide werden auswendig viel früher, als inwendig, fleischig, hängen fest an der Gelenkkapsel, und steigen mit ihren Fleischfasern schief gegeneinander gerichtet am Unterschenkel hinab, doch bleiben sie an ihrer äußern Seite lange, bisweilen bis zum Ende, sehnig, nehmen bis über die Mitte ihrer Länge an Breite und Dicke zu, worauf sie zuletzt wieder schnell abnehmen, voneinander weichen, und sich mit einem elliptischen Umfange endigen. Gewöhnlich ist der innere Bauch stärker, steigt auch tiefer als der äußere.

Bisweilen vermischen sich diese beiden Bäuche miteinander, meist aber sind sie so lange getheilt, bis sie sowohl untereinander, als mit dem Fleische des dritten Bauches in eine gemeinschaftliche Sehne zusammenstoßen.

Diese Sehne zeigt sich inwendig in diesen Bäuchen schon frühe, ist anfangs am breitesten und dünnesten: jemehr sie aber absteigt, desto schmäler und unzertrennlicher mit der Sehne des mittleren dritten Bauches verwebt.

Dieser dritte stärkste oder mittlere Bauch (Albins Soleus Tab. XXIV. Fig. 8. 9.) kommt sowohl vom hintern Theile des obern Endes, als größtentheils von der hintern rauhen Leiste des Wadenbeins, ferner von der hintern Hervorragung des Schienbeins, die von seinem obern Ende schief abwärts lauft, und wo diese aufhört, vom hintern Rande der innern scharfen Leiste des Schienbeines. — Diese Anfänge sind spitzig, dünne und sehnig, bilden aber bald einen breitern und dickern Bauch, der schon vor der Mitte seiner Länge wieder abnimmt, in einer schiefen Richtung zur Sehne der beiden erstern Bäuche stößt, und mit ihnen eine gemeinschaftliche, kurze, dicke, rundliche, von hinten und vorne flache, im Fortgange sich schmälernde, zuletzt aber wieder sich ausbreitende Sehne (Tendo Achillis) bildet, — die sich an den hintern und untern Theil des Fersenbeines festsetzt.

Hinterwärts und inwendig nämlich ist dieser Bauch schon gleich anfangs sehnig; außerdem aber findet sich im Fleische ein ansehnlicher sehniger Theil, der wie das Fleisch beschaffen ist; anfangs nämlich

schmal, dann in der Mitte dicker, dann zuletzt wieder schmäler. Diese Sehne scheidet also das Fleisch, welches mit seinen Fasern von beiden Seiten schief gegen sie convergirt, gleichsam in zwey Hälften, so daß sich selbst nach außen und hinten eine Furche zeigt. Auf der äußern Seite hört das Fleisch früher auf, sich an sie zu legen, ist daher auch nicht so dick, als auf der innern. Auch ist das Fleisch vorwärts auswendig vom Anfange an sehnig, und bleibts von beiden Seiten eine Strecke lang, so daß sich von der Mitte der Länge des Muskels an ein dünnes Fleisch zur mittlern scheidenden Sehne herabläßt.

Zwischen dem innern Bauche, dem halbmembranösen Muskel und der Gelenkkapsel, liegt ein Schleimsack [6], und innerhalb diesem ein kleinerer [7] der mit der Gelenkhöhle in Verbindung steht.

Ferner liegt zwischen dem Ende der Sehne und dem obern Theile des Fersenbeines ein Schleimsack [8], weil nämlich bey der Beugung der Fußwurzel sich hier die Sehne am Knochen reibt.

Abweichung.

Bisweilen kommt vom äußern Rande seiner Sehne eine anfangs sehnige, dann fleischige Portion, die sich

6) Monro Tab. 5. f.
7) Monro Tab. 5. g.
8) Monro Tab. 5. t.

endlich als eine dünne Haut auf der Mitte der Wade in die Sehnenbinde des Unterschenkels verliert, und sie spannt [9]. — Nicht selten findet sich in der Sehne seines äußern Bauches ein Knöchelchen [1].

Wirkung.

Streckt den Fuß so, daß die Ferse in die Höhe geht, die Sohle hinterwärts schaut, und der Unterschenkel schief von vornen nach hinten sich neigt. — Widerstehen ihm die Schienbeinstrecker, so stemmt er den Fuß fest. — Durch die beyden obern Portionen beugt er auch das Kniegelenk.

Langsehniges Muskelchen.

Plantaris.

Albinus Tab. XXIV. Fig. 11.

§. 305.

Kommt sehnig über dem äußern Gelenkknopfe vom Schenkelbeine und vom Kapselbande. Sein Fleisch ist anfangs dünne und schmal, dann etwas

9) Mayer, Band 3. Seite 535.

1) Weitbrecht Syndesmologia. Tab. 19. Fig. 57. k. Heister Compend. anat. Tab. 1. chirurgische Wahrnehm. Observ. 358. und Bertin wollen sie doppelt gesehen haben, falls nicht eines davon ein solches Knöchelchen war, dergleichen man in den Schleimsäcken findet. Camper Diss. de Fractura Patellae. Haag 1789. Tab. 1. Fig. 1. k. behauptet, daß es sich im Menschen nie in der innern Sehne finde.

breiter und dicker, bis er gleich unter dem Kniegelenke früher von hinten, als vornen, in eine Sehne übergeht, die als die schmälste, dünneste und längste im ganzen Körper zwischen den Bäuchen, darauf längs der innern Seite der Sehne des Wadenmuskels herablauft, sich ausbreitend oder gespalten neben derselben ans Fersenbein verliert.

Abweichung.

Fehlt zuweilen.

Wirkung.

Sein Nutzen ist nicht deutlich [2], doch scheint er wie eine Portion des Wadenmuskels zu wirken. — Dient er vielleicht, um die Falten der Gelenkkapsel bey starkem Beugen des Knies, — oder umgekehrt, das Falten des Kapselbandes des Fußgelenks zu hindern? oder den Schleimsack am Ende der Sehne des Wadenmuskels zu bewegen.

2) Fourcroy Mem. de l'Acad. de sciences à Paris 1787. Seite 307. und Monro on bursae mucosae, S. 19. glauben, er diene, um das fransige Wesen im Schleimsacke an der Sehne am Fersenbeine zu pressen, und den Schleimsack zu bewegen. Ersterer will bemerkt haben, daß dieser Schleimsack kleiner, feiner und schwächer sey, wenn das Muskelchen fehlt: allein die Sehne verliert sich ja nicht in dieses Wesen. — Auch könnte der Muskel dazu näher liegen und seine Sehne folglich kürzer seyn. Die Ursache, weshalb er als ein abgesonderter Muskel erscheint, ist also noch auszumachen.

Kniekehlmuskel.

Popliteus.

Albinus Tab. XXIII. Fig. 1.

§. 306.

Kommt stark sehnig, theils aus der Vertiefung unten an der äußern Seite des äußern Gelenkknopfs des Schenkelbeines, theils sehnig und fleischig von der Mitte des hinteren Theils des äußern mondförmigen Knorpels, oder vom Kapselbande, wo ein mit der Gelenkkapsel in Verbindung stehender Schleimsack liegt. Er wird darauf bis zum Ende im schrägen Absteigen breiter, und schon von der Mitte seiner Länge an sehnig; — und setzt sich an den innern Rand des Schienbeins hinten gleich unter seinem obern Ende fest.

Abweichung.

Man will ihn doppelt gesehen haben [3].

Wirkung.

Unterstützt die Kniebeugung. — Zieht den äußern mondförmigen Knorpel nach hinten und unten. — Ist das Knie gebogen, so dreht er das Schienbein nach innen oder gegen das andere. Scheint einigermaßen dem runden Vorwärtswender am Arme ähnlich.

3) Fabricius ab Aquapendente de motu animal.

Langer gemeinschaftlicher Zehenbeuger.

Flexor longus digitorum Pedis.

Albinus Tab. XXV. Fig. 6. 7. 8.

§. 307.

Kommt sehnig und dünne, längst der hintern Fläche des Schienbeins, und vom Bande zwischen dem Schien- und Wadenbeine, wird allmählig dicker und breiter, so daß er ohngefähr in der Mitte der Länge des Schienbeins, die ganze Breite des Schienbeins einnimmt; darauf wird er wieder schmäler, indem er ferner sehnig von dem gegen das Wadenbein gerichteten Rande des Schienbeins kommt. — Seine Fasern legen sich gegeneinander neigend an die Sehne, die sich inwendig schon zuoberst zeigt; sie entsteht am frühesten auswendig, sodann am innern Rande, ist rundlich, geht schief hinter dem innern Knöchel des Schienbeins herunter, und indem sie dicker, breiter und härter wird, schlägt sie sich in einer eigenen Rinne des Fersenbeins und durch ein sehniges Band umschlossen zur Fußsohle, in der sie wieder sich schmälernd schief vorwärts lauft.

In der Mitte der Fußsohle wird sie breiter, hat mit der Sehne des langen Beugers der großen Zehe einen gemeinschaftlichen Schleimsack [4] um sich liegen,

4) Moro Tab. 6. H. K. M. L.

und theilt sich, wie der Spalter in der Hand, in vier auseinander gehende Sehnen für die vier Zehen, außer der großen, und dient zur Anlage der Spulmuskeln. Diese Sehnen laufen dünne, rundlich, nach der Größe der Zehen verschieden an Stärke, und wie aus zwey gleichen Hälften zusammengesetzt durch die gespaltenen Sehnen des kurzen Zehenbeugers, bis sie an das vordere Ende der Mittelfußknochen kommen, wo sie anfangs breiter, flacher, dicker, härter, dann aber wieder schmäler und weicher werden, bis sie wieder in der Klammer auf dem ersten Gliede schmäler werden, dann auf dem Gelenke zwischen dem ersten und zweyten Gliede wieder breiter, dicker und härter, darauf wieder in der Klammer auf dem zweyten Gliede schmäler werden, bis sie sich verdünnen, ausbreiten und an die Wurzel des Nagelgliedes verlieren. Sie liegen in ihren Schleimsäcken, bis auf die Bändchen, die ihnen Gefäße zu- und abführen, ringsum frey.

Bisweilen sind diese Sehnen, indem sie durch die Sehnen des kurzen Beugers dringen, mit ihnen, besonders an der kleinen Zehe, verwachsen.

Zu dieser Sehne stößt aber in der Fußsohle eine ansehnliche Fleischportion, die vom untern Rande, und von der ganzen innern Seite des Höckers des Fersenbeins kommt, vorwärts lauft, anfangs sehnig, dünne und breit ist, dann ganz fleischig, und allmählig

lig dicker wird, bis sie mit einem dünnern Ende sich an den obern und äußern Seitentheil jener Sehne, ehe sie sich theilt, festsetzt. — Bisweilen bildet diese Sohlenportion, nachdem sie sich mit jener Sehne vereinigt hat, vier nach der Stärke der Zehen verschiedene Portionen.

Bisweilen bildet sie nur eine starke Sehne, die mit der Portion des langen Beugers der großen Zehe und mit dem langen Beuger der übrigen Zehen vereinigt, sich in starke kurze Sehnen spaltet, die sich an die Sehne des langen Beugers für die zweyte und dritte Zehe begeben, außer einer kleinen Portion, die sich an den vierten Spulmuskel legt.

Wirkung.

Beugt die Nagelglieder der vier Zehen, außer der großen, und dadurch zuletzt auch die zwey übrigen Glieder. — Beugt den Fuß im Gelenke der Knöchel nach hinten, und zieht ihn rückwärts und innwärts.

Spulmuskeln der Fußsohle.

Lumbricales.

Albinus Tab. XXV. Fig. 8.

§. 308.

Sind in Ansehung ihres Anfangs und Endes, ihrer Lage, Gestalt und Wirkung den gleichnahmigen an der Hand ähnlich.

Der erste Spulmuskel für die zweyte Zehe kommt theils von der Sehne des langen Beugers der großen Zehe, theils von der Sehne des Beugers der folgenden Zehe. — Der zweyte aus dem Winkel zwischen den Sehnen für die zweyte und dritte Zehe. — Der dritte aus dem Winkel zwischen den Sehnen für die dritte und vierte Zehe. — Der vierte für die fünfte oder kleinste Zehe blos von der äußern Seite der Sehne für die vierte Zehe. — Statt dessen geht bisweilen eine dünne Sehne vom langen Beuger der Zehen ab.

Bisweilen erhalten alle, oder der vierte Spulmuskel allein, anfangs von außen sehnige Portionen von der Fußsohlenportion des langen Zehenbeugers.

Sie verlieren sich mit ihren Sehnen theils an die Wurzel des ersten oder hintersten Gliedes, theils an die Sehne des langen Streckers der Zehen.

Wirkung.

Wirken wie die Spulmuskeln in der Hand.

Langer Beuger der großen Zehe.

Flexor longus Pollicis Pedis.

Albinus Tab. XXV. Fig. 8. 10.

§. 309.

Kommt, wie der lange gemeinschaftliche Zehenbeuger vom Schienbeine, sehnig von den untern Zweydritteln der Länge des Wadenbeines, fast bis zum

Knöchel herunter. Sein anfangs schmales und dünnes Fleisch wird dicker und breiter, bis es, nachdem es eine Weile lang einerley Breite hatte, schnell wieder abnimmt.

Seine Fasern laufen schief gegen das Schienbein hinab, gehen endlich in eine Sehne über, die sich an der gegen das Schienbein gerichteten oder innern Seite sehr früh mitten im Fleische zeigt.

Diese Sehne läuft schief hinter dem Schienbeine in einem Canal [5], der aus einer glatten Rinne des Sprung- und Fersenbeines, und eigenen Bändern gebauet ist, mit einem Schleimsacke [6] umgeben, unter die Sehne des langen gemeinschaftlichen Zehenbeugers, liegt frey und ist bloß durch ein Gefäßband mit diesem Canale befestigt, und an dieser Stelle etwas breiter und härter, geht in der Fußsohle unter dem grossen Zehen fort, schickt eine schmale Portion zu der noch ungetheilten Sehne des langen gemeinschaftlichen Zehenbeugers ab, ist bis zur Wurzel des ersten Gliedes der großen Zehe, schlank und rundlich, liegt in einem Schleimsacke [7], tritt breiter, dicker und härter zwischen den Sehnenbeinchen durch, wird flächer durch eine Klammer auf dem ersten Gliede festgehalten, setzt,

5) Monro Tab. 5. x. y.
6) Monro Tab. 5. w. w.
7) Monro Tab. 6.

sich am Nagelgliede ausbreitend, und meist ein Sehnenbeinchen enthaltend, fest; und ist durchaus durch eine sehr sichtliche Scheidungslinie in zwey Hälften getheilt.

Abweichungen.

Seine zur Sehne des langen gemeinschaftlichen Zehenbeugers gehende Portion vereinigt sich bisweilen theils mit dessen Sohlenportion, theils mit der zur zweyten Zehe gehenden Portion, und dem ersten Spulmuskel. — Bisweilen beträgt diese Portion fast die Hälfte der ganzen Sehne, und spaltet sich für die zweyte und dritte Zehe in zwey Sehnen, die selbst stärker als die vom langen Beuger für diese beyden Zehen kommenden Sehnen sind [8]. — Bisweilen vereinigt sie sich ganz mit der Sehne, die die Sohlenportion zum langen gemeinschaftlichen Zehenbeuger schickt, so daß die aus dieser Vereinigung entstandene Sehne an die zweyte Zehe geht. — Bisweilen erzeugt die Sehne des langen gemeinschaftlichen Zehenbeugers eine dünne Portion, ehe die Sohlenportion zu ihr stößt, die sich mit der Sehne des langen Beugers der großen Zehe vereinigt. — Bisweilen fehlt die vierte Sehne für die kleine Zehe [9].

Wirkung.

Beugt die Glieder der großen Zehe im zweyten

8) Schenzer.

9) Mayer Band 3. Seite 555.

Gelenke, und wegen der Sehnenklammer auch im ersten Gelenke. — Unterstützt den langen gemeinschaftlichen Zehenbeuger, so wie er auch wechselseitig von ihm unterstützt wird. — Unterstützt den ersten Spulmuskel, insoferne er dessen Anfang befestigt. — Beugt auch das Fußgelenk am Sprungbeine. — Scheint auch die Gelenke zwischen dem Kahn-, Würfel- und Sprungbeine zu bewegen.

Hinterer Schienbeinmuskel.

Tibialis posticus.

Albinus Tab. XXIV. Fig. 13. 14.

§. 310.

Kommt von der ganzen gegen das Schienbein gewendeten Fläche des Wadenbeines, von ihrem obern Ende an über Dreyviertel ihrer Länge herunter; ferner von der hintern Fläche des Schienbeines, von der Stelle an, wo sich das Wadenbein anlegt; und vom Bande zwischen dem Waden- und Schienbeine.

Er ist anfangs und von außen lange sehnig, dünne, dann breiter, hinten gleichsam plattgedrückt, liegt mehrentheils im Zwischenraum des Schien- und Wadenbeines, wird dann wieder dünner, bis er in eine Sehne übergeht, die sich früh in der Mitte oft in beyden Portionen, sowohl der vom Wadenbeine, als der vom Schienbeine zeigt, und gegen die sich die

Fleischfasern von beyden Knochen schief anlegen, vom Wadenbeine bis nahe über den Knöchel herunter.

Diese Sehne lauft schief herüber unter den innern Knöchel, in einem ihr eigenen aus dem Knöchel und einem Bande gebildeten Canal in die Fußsohle, ist hier dicker, breiter, flacher, härter, mit einem Schleimsacke [9] umgeben,

und setzt sich mit ihrer Hauptportion an den Höcker des Kahnbeins, die weiter nach vornen zu an den untern Theil des ersten Keilbeins einen kleinen Theil abschickt; mit einer kleinern Portion, die in einer Rinne des Kahnbeins fortlauft, setzt sie sich, nachdem sie einen harten, flachen, eyförmigen bisweilen wahren knöchernen Knoten ohne Sehnenknochen gebildet hat, größtentheils an die Hervorragung des innern Keilbeines, theils mit einem oder zwey Streifen an den Mittelfußknochen der Mittelsten; bisweilen auch der zweyten Zehe; bisweilen auch eine oder zwey Portionen ans Würfelbein; bisweilen auch eine kleine Portion ans äußere Keilbein; bisweilen auch eine einfache oder faserige Portion zum Anfang des kurzen Beugers der großen Zehe.

Wirkung.

Streckt den Fuß so, daß die Sohle nach hinten

9) Monro Tab. 5. ZZ. Tab. 2. N.

schaut, zieht ihn rückwärts; oder steht der Fuß fest auf dem Boden, so zieht er den Unterschenkel nach hinten herunter. — Zieht den unter dem Knöchel frey hängenden Fuß nach innen und hinten, so daß die Sohle nach oben zu schauen anfängt. — Scheint bey jüngern Personen auch die Fußwurzelknochen, an die er sich festsetzt, zu bewegen.

Unterschenkelbinde, oder Sehnenscheide des Unterschenkels.

Ihren untern Theil s. Barth Muskellehre Tab. 34.

§. 311.

Erstreckt sich von der Stelle, wo oben das Waden- und Schienbein aneinander liegen, mit der Sehnenbinde des Schenkels und der Sehne des zweybäuchigen Schenkelmuskels zusammenhängend, längs dem Waden- und Schienbeine herunter. Sie besteht aus deutlichen Fasern, die vom Schienbeine schief, vom Wadenbeine gerader absteigen. Oberhalb ist sie stärker, nach unten zu allmählig schwächer. — Zwey Fortsetzungen von ihr begeben sich zwischen die Muskeln. Die eine schwächere liegt zwischen dem langen Zehenstrecker und dem vordern Schienbeinmuskel, und verliert sich auf letzterm; die zweyte stärkere liegt von einer Seite zwischen dem langen und dem kurzen Wadenbeinmuskel, von der andern zwischen dem langen

Strecker und dritten Wadenbeinmuskel, und geht bis zum dreyeckigen, fleischleeren Raume am äußern Knöchel herunter, wo sich ihre Fasern kreuzen. Von ihr kommen Fleischfasern für die oben genannten Muskeln.

Langer Wadenbeinmuskel.

Peroneus Longus.

Albinus Tab. XXV. Fig. 4. 5.

§. 312.

Kommt größtentheils vom äußeren Theile des obern Endes des Wadenbeines, und gewöhnlich auch in etwas vom obern Ende des Schienbeines, kleinern Theils fleischig, dünne und breit von der äußern scharfen Leiste des Wadenbeines, zum Theile auch von der ihn bedeckenden Sehnenbinde des Unterschenkels.

Seine Fasern laufen schräg vorwärts herunter, und bilden langsam einen länglichen Bauch, der schneller abnimmt, als er zunahm.

Gegen die Mitte des Unterschenkels fängt seine Sehne sich zu zeigen an, die zuerst breit und dünne, dann allmählig schmäler und dicker wird, hinter dem äußern Knöchel unter die Sehne des kurzen Wadenbeinmuskels, mit der er in einem Schleimsacke [1] durch ein Bändchen zusammenhängt, in der Rinne des Fersen- und Würfelbeines mit einem starken Bande um-

1) Monro Tab. 5. P.

schlossen sich in die Fußsohle herumschlägt, schief vorwärts lauft, und sich etwas ausgebreitet an den ersten und zweyten Mittelfußknochen, und an das große Keilbein festsetzt.

Abweichungen.

Bisweilen setzt sich die Sehne bloß an den Mittelfußknochen der großen Zehe; — bisweilen auch ans Band zwischen eben dem Mittelfußknochen und dem großen Keilbeine. — Bisweilen geht sie in den Anfang des ersten äußern Mittelfußmuskels der zweyten Zehe über. — Bisweilen findet man in der Sehne gleichsam Knoten, oder breite, harte, feste, knorpelige, fast knochenharte, glatte, länglich runde Körper, den größesten, wo sie sich auf dem Würfelbeine reibt, einen kleinern am Höcker des Fersenbeines, den kleinsten am Knöchel, bisweilen auch wohl noch einen vierten kleinen Knoten gleich vor dem Würfelbeine.

Wirkung.

Streckt den Fuß; wendet die Fußsohle nach aussen, ein wenig nach hinten, und macht sie hohl. — Lehnt den Unterschenkel hinterwärts, wenn der Fuß feststeht. — Macht den Mittelfußknochen der großen und zweyten Zehe gegen die Erde streben. — Bewegt auch die Zusammenfügung des Würfelbeines mit dem Fersenbeine, des Schiffbeines mit dem Sprungbeine, und des Fersenbeines mit dem Sprungbeine.

Kurzer Wadenbeinmuskel.

Peroneus brevis.

Albinus Tab. XXIV Fig. 1. 2.

§. 313.

Kommt vom Wadenbeine, nicht weit über der Mitte seiner Länge, bis zum Knöchel herunter, meist von seiner äußern Fläche, unten aber von seiner hintern Leiste, ferner von der Sehnenbinde des Unterschenkels, ist anfangs dünne und schmal, dann dicker und breiter, bis seine schiefabsteigende Fleischfasern abnehmen, und in sehnige übergehen.

Seine Sehne entsteht früh, mitten im Fleische, beugt sich an der äußern Seite des Unterschenkels hinten um den äußern Knöchel in einen für sie und die Sehne des langen Wadenmuskels gemeinschaftlichen, aus einer Furche am Knöchel und einem Bande gebildeten Canal, krümmt sich nach vornen, geht unter dem Knöchel am obern Theile des Höckers des Fersenbeines mit einem zweyten Bande umschlossen, welches sie gleichfalls mit dem langen Wadenmuskel gemein hat, doch in einem eigenen Canal und eigenen Schleimsacke [2] lauft,

und setzt sich, bisweilen in Fasern gespalten, an den obern und hintern Theil der Wurzel des Höckers des Mittelfußknochens der kleinen Zehe.

2) Monro Tab. 5. q.

Abweichung.

Bisweilen geht die Sehne gespalten zum Höcker des Mittelfußknochens und zur Wurzel des ersten Gliedes der kleinen Zehe. Bisweilen sah man noch einen kürzern Wadenbeinmuskel.

Wirkung.

Wirkt wie der lange Wadenbeinmuskel, außer daß er noch den Mittelfußknochen rückwärts und aufwärts, und von den andern Mittelfußknochen zieht, folglich die Sohle breiter macht.

Vorderer Schienbeinmuskel.

Tibialis anticus.

Albinus Tab. XX. Fig. 6.7.

§. 314.

Kommt gleich unter dem Knie vom obern Ende und der äußern Fläche des Schienbeins, fast bis zur Mitte seiner Länge, zum Theile auch von der Membran zwischen dem Waden- und Schienbeine, und von der Sehnenhaut des Unterschenkels. —

Er ist anfangs schmal und dünne, dann dicker und breiter, bis er sich schmälert, und unter der Mitte des Unterschenkels in eine Sehne übergeht, die, sobald sie vom Fleische verlassen ist, von vornen rundlich, von hinten flach aussieht, dann platter wird, auf dem Rücken der Fußwurzel in einem ige-

nen, in beyden Hörnern des Queerbandes befindlichen Canale, und mit einem eigenen Schleimsacke [1] umgeben, schief nach innen lauft, unterdessen allmählig breiter wird,

und sich gespalten mit dem stärksten Theile an den innern und untern Theil des großen Keilbeins, mit dem kleinern an den benachbarten ersten Mittelfußknochen festsetzt. — Zwischen ihr und dem Rücken des Fußes liegt ein Schleimsack.

Wirkung.

Beugt den Fuß vorwärts in die Höhe gegen den Unterschenkel schief inwärts — neigt umgekehrt den Unterschenkel bey aufstehendem Fuße gegen den Fußrücken — beugt das Gelenk des Unterschenkels mit dem Sprungbeine, des Würfelbeines mit dem Fersenbeine und des ersten Keilbeines mit dem Kahnbeine und dem ersten Mittelfußknochen.

Langer gemeinschaftlicher Strecker der Zehen.

Extensor longns digitorum Pedis.

Albinus Tab. XXV. Fig. 1.

§. 315.

Kommt dicht vor dem anliegenden Kopfe des Wadenbeines vom obern Theile und von der vordern Leiste des Schienbeines, ferner von der vordern Leiste

1) Monro Tab. 3. I.

des Wadenbeines und seiner auf diese Leiste folgenden Fläche, und von der Sehnenbinde des Unterschenkels. — Der Theil vom Schienbeine ist schmal, dünne und sehnig, wird allmählig dicker, besteht aus meist gerade absteigenden Fasern, und wird über der Mitte der Länge des Unterschenkels sehnig. — Der Theil vom Wadenbeine ist breit, fleischig und dünner, wird erst tiefer sehnig, und legt seine Fasern schief absteigend an die Sehne. Gewöhnlich hängt er mit dem dritten Wadenbeinmuskel unzertrennlich zusammen.

Sein Fleisch ist vornen rundlich, an den Seiten flächer, indem von der einen Seite der lange und kurze Wadenbeinmuskel, von der andern der vordere Schienbeinmuskel nebst dem eigenen Strecker der großen Zehe auf ihm liegt.

Seine Sehne zeigt sich anfangs mehr an der gegen das Schienbein gerichteten Seite, dann vorwärts, geht unter dem Queerbande in einem gemeinschaftlichen Canale mit dem dritten Wadenbeinmuskel durch, und theilt sich in vier kleinere Sehnen, die auf dem Rücken des Fußes breiter, flacher und dünner, dann aber wieder schmäler werden. Nachdem sich drey von ihnen auf dem Rücken der Zehen mit den Sehnen des kurzen Streckers der Zehen vereinigt haben, breiten sie sich vorwärts laufend über den Rücken der Zehen

aus, erhalten am Gelenke des ersten Gliedes mit dem Mittelfußknochen von der inneren Seite, theils von der Gelenkkapsel, theils vom Mittelfußmuskel, theils vom Spulmuskel, theils von der innern Seite des ersten Gliedes sehnige Fasern, die mit ihnen und mit ähnlichen von der äußern Seite kommenden sich verweben, so daß an der letzten Zehe an der äußern Seite Fasern von der Sehne des Abziehers hinzu kommen.

Diese gemeinschaftlichen Sehnen verbreiten sich über den Rücken der Zehen, und setzen sich vorzüglich ans mittlere Glied der Zehen. An der innern Seite aber laufen sie weiter bis zum Nagelgliede, wo sie mit einer ähnlichen Fortsetzung des kurzen Streckers der Zehen zuletzt in einen Winkel zusammenstoßen.

Wirkung.

Streckt die drey Glieder der vier kleinen Zehen, und hebt sie inwärts in die Höhe. — Zieht die Zehen aneinander. — Beugt den ganzen Fuß schief, so, daß er ihn schief gegen den Unterschenkel hinaufzieht. — Steht der Fuß fest auf, so neigt er den Unterschenkel nach vorne herüber. — Scheint auch die Zusammenfügung des Würfel- und Fersenbeines, und des Würfel- und Kahnbeines zu verändern.

Dritter Wadenbeinmuskel.

Peroneus tertius.

Albinus Tab. XXV. Fig. 1.

§. 316.

Stellt gewöhnlich nur die äußere und untere Portion des langen gemeinschaftlichen Zehenstreckers vor, und sollte von ihm nicht abgesondert werden.

Kommt oberhalb, nach innen zu mit dem langen gemeinschaftlichen Zehenstrecker zusammenhängend, vom untern Theile der Fläche des Wadenbeines, und von der Sehnenbinde des Unterschenkels. Ist anfangs breit und dünne, sonach aber schmäler, und zeigt schon früh seine Sehne, an die sich die Fleischfasern schief absteigend legen.

Diese Sehne ist flach, geht durch einen gemeinschaftlichen Canal mit dem langen gemeinschaftlichen Zehenstrecker, wird auf dem Rücken der Fußwurzel etwas breiter, dünner, und setzt sich ausbreitend einfach oder gespalten an die Wurzel des Mittelfußknochens der kleinen Zehe, dicht an dessen Vereinigung mit der vorletzten Zehe, und bisweilen auch an den Mittelfußknochen dieser vorletzten Zehe.

Wirkung.

Beugt den Fuß vorwärts und etwas auswärts gegen den Unterschenkel herauf. — Steht aber der Fuß fest, so neigt er umgekehrt den Unterschenkel

gegen den Fußrücken. — Bewegt die Zusammenfügung des Fersenbeins mit dem Würfelbeine, des Kahnbeins mit dem Sprungbeine, und des Sprungbeines mit dem Fersenbeine.

Strecker der großen Zehe.

Extensor proprius Hallucis, oder Pollicis Pedis.

Albinus Tab. XXV. Fig. 11.

§. 317.

Kommt von der vordern gegen das Schienbein gekehrten Fläche, und der vordern Leiste des Wadenbeines, von der Membran zwischen dem Schienbeine und Wadenbeine, bisweilen auch unterhalb in etwas vom Schienbeine. Er ist anfangs dünne und schmal, aber breit, dann etwas stärker, von den Seiten gleichsam zwischen dem langen gemeinschaftlichen Zehenstrecker, dem dritten Wadenbeinmuskel und dem vordern Schienbeinmuskel zusammengedrückt, zeigt vorwärts und inwärts seine Sehne, an der die Fleischfasern schief abwärts liegen, die noch schiefer als der vordere Schienbeinmuskel durch beyde Hörner des Queerbandes in einem eigenen Canale, und mit einem Schleimsacke umgeben [4], zur großen Zehe herüber-

geht, auf deren Rücken sie sich verbreitet, an die Gelenk-

4) Monro Tab. 3. M.

lenkkapseln zu beyden Seiten Fasern abschickt, und bis an die Wurzel des Nagelgliedes gelangt.

Abweichung.

Bisweilen begiebt sich von seiner Sehne ein kleiner Theil entweder zur innern Seite der großen Zehe, oder auch zur Sehne, die vom kurzen Strecker zur großen Zehe herübergeht.

Wirkung.

Streckt beyde Glieder der großen Zehe. — Hilft den Fuß gegen den Unterschenkel in die Höhe heben. — Bewegt die Fußwurzelknochen, wie der vordere Schienbeinmuskel, nur weniger einwärts.

Kurzer Zehenstrecker.

Extensor brevis digitorum Pedis [5].

Albinus Tab. XXV. Fig. 9.

§. 318.

Kommt theils sehnig, besonders auf der untern Fläche, theils fleischig auf dem Rücken des Fußes, vom obern Theile des Fersenbeinhöckers, wird etwas breiter und dicker, geht in vier nach der Größe der Zehen an Stärke verschiedene Portionen auseinander, die allmählig sich schmälernd in dünne flache Sehnen übergehen, nämlich die für die große Zehe in der Mitte,

5) Nur selten findet sich ein analoger auf dem Rücken der Hand.

die übrigen zuerst an der äußern Seite. Die erste dieser Sehnen setzt sich ausbreitend an die Wurzel des ersten Gliedes der großen Zehe fest, die drey übrigen legen sich an die äußere Seite der Sehnen des langen Zehenstreckers, gehen über das mittlere Glied, bis sie mit ähnlichen Fortsetzungen, die von der inneren Seite des langen Zehenstreckers kommen, sich vereinigen, und ans Nagelglied festsetzen. — Am Gelenke des ersten Gliedes mit dem Mittelfußknochen erhalten sie ähnliche sehnige Ausbreitungen, wie der lange Zehenstrecker.

Abweichungen.

Bisweilen ist eine Portion doppelt, so daß der ungewöhnliche Theil an die nächste Zehe geht. — Bisweilen ist die Portion für die große oder für die kleine Zehe, bisweilen sind alle durchaus voneinander abgesondert, und stellen vier einzelne Muskeln vor. — Bisweilen fehlt eine Portion, die aber durch eine Sehne des kurzen Wadenbeinmuskels ersetzt wird [6].

Wirkung.

Streckt alle Gelenke der Zehen, richtet sie aufwärts und etwas auswärts, und zieht hiebey die Zehen ein wenig auseinander.

6) Mayer, Band 3. Seite 502.

Sehnenhaut der Fußsohle.

Courcelles Icones Musculorum Plantae Pedis. L. B. 1739. 4to Tab. 1.

Albinus Tab. X. Fig. 18. — Barth am angez. Orte.

§. 319.

Entspringt dick und stark vom Höcker des Fersenbeines, breitet sich sehr gespannt gegen die Zehen in fünf Streifen aus, deren Stärke sich nach der Größe der Zehen richtet. Ihre Hauptfasern laufen zwar der Länge nach, doch sind sie durch Queerfasern verflochten. Auch dient sie zur Anlage von Muskelfasern; denn von der innern Seite hängt sie mit der Sehnenhaut, die den Abzieher der großen Zehe bedeckt, zusammen, und schickt eine Fortsetzung zwischen den Abzieher der großen Zehe und den kurzen Zehenbeuger. Von der äußern Seite hängt sie mit der Sehnenhaut des Abziehers der kleinen Zehe zusammen, und schickt eine Fortsezung zwischen den Abzieher der kleinen Zehe, den kurzen Zehenbeuger, und die Sohlenportion des langen Zehenbeugers.

Kurzer gemeinschaftlicher Zehenbeuger.

Flexor brevis digitorum Pedis.

Albinus Tab. XXV. Fig. 5.

§. 320.

Kommt sehnig vom untern Theile des Fersenbeins und von der Sehnenhaut der Sohle, hängt an-

fangs mit seinen Nachbarn, den Abziehern der großen und der kleinen Zehe, zusammen, geht in der Fußsohle gerade vorwärts, wird allmählig dicker und breiter, theilt sich in vier auseinander gehende, sich schmälernde, und endlich oben früher sehnige Portionen für die vier kleinen Zehen (außer der großen), deren Stärke sich nach der Größe der Zehen richtet.

Diese Sehnen spalten sich auf dem zweyten Gliede, um die Sehnen des langen gemeinschaftlichen Zehenbeugers durchzulassen, und setzen sich mit ihren Zipfeln an die Wurzel des mittelsten Gliedes der Zehen fest.

In Ansehung ihrer Spaltung oder Theilung, Gestalt, Verbindung, Festsetzung, Dicke und Ueberzüge, sind sie wie die Sehnen des gespaltenen Muskels an den Fingern der Hand beschaffen (s. §. 264.).

Abweichung.

Bisweilen fehlt die Portion für die kleine Zehe.

Wirkung.

Beugt die mittelsten, und dadurch auch die ersten Zehenglieder; krümmt ferner die Fußsohle.

Abzieher der großen Zehe.

Abductor Hallucis.

Albinus im Zusammenhange Tab. X. Fig. 19. F. G. — Tab. XXV. Fig. 12. 13.

§. 321.

Kommt stark sehnig größtentheils von der innern

Seite der Wurzel des Fersenbeinhöckers, und dünnsehnig vom Bande, das die Sehne des langen Beugers einschließt. Diese anfangs getheilten Portionen werden bald fleischig, und stoßen in einen Muskel zusammen, der darauf stärker wird, in der Mitte und oberwärts eine Sehne hat, an die sich von innenher noch ferner Fleischfasern legen, die stark, flach und lang ist, im Vorbeygehen sich fest ans Gelenke des ersten Gliedes mit dem Mittelfußknochen heftet, und an den innern und untern Theil der Wurzel des ersten Gliedes der großen Zehe festsetzt. Oberhalb und an seine äußere Seite legt sich das Fleisch des kurzen Beugers der großen Zehe.

Wirkung.

Entfernt nicht nur die große Zehe von den übrigen, sondern beugt sie auch nach unten und einwärts, und krümmt dadurch auch die Fußsohle.

Kurzer Beuger der großen Zehe.

Flexor brevis Hallucis.

Albinus Tab. XXV. Fig. 12.

§. 322.

Kommt sehnig vom dritten oder äußeren Keilbeine, von der Sehne des hintern Schienbeinmuskels; bisweilen auch von der Fortsetzung der Sehnenhaut der Fußsohle, die zwischen dem Abzieher der

großen Zehe und dem kurzen Zehenbeuger liegt; bisweilen von der Vorragung des Würfelbeines oder von den Bändern, die zwischen dem dritten Keilbeine und Würfelbeine, oder zwischen dem Fersenbeine und Würfelbeine liegen. — Anfangs ist er dünne und schmal, dann dicker, bis er wieder abnimmt, und sich theils mit seinem Fleische an die Sehne des Abziehers der großen Zehe begiebt, theils mit zwey sehnigen Enden, die die Sehnenbeinchen aufnehmen, sich an die Wurzel des ersten Gliedes der großen Zehe, und ans Gelenk derselben mit dem Mittelfußknochen festsetzt.

Wirkung.

Beugt das erste Glied der großen Zehe. — Scheint auch bey der Krümmung der Fußsohle die Fußwurzelknochen, an denen er liegt, zu bewegen.

Anzieher der großen Zehe.

Adductor Hallucis.

Albinus Tab. XXV. Fig. 14.

§. 323.

Kommt theils vom Höcker am hintern Ende des Mittelfußknochens für die vorletzte Zehe, theils von der Wurzel des dritten, auch wohl des zweyten Mittelfußknochens, vom vordern Theile der Scheide, die die Sehne des dritten Wadenbeinmuskels einschließt, und bisweilen von der Sehne des langen Wadenbein-

muskels. Anfangs ist er sehnig, dünne und breit, darauf dicker und allmählig schmäler, bis er sich, zuerst von untenher sehnig, mit dem kurzen Beuger und dem Queermuskel der Sohle vereinigt, an den untern, hintern und äußern, das ist, gegen die zweyte Zehe gekehrten Theil des Sehnenbeinchens, und jenseit desselben ans Band, wodurch es am ersten Gliede der großen Zehe hängt, festsetzt.

Bisweilen geht die Sehne das Sehnenbeinchen vorbey, und setzt sich ans erste Glied der großen Zehe fest.

Wirkung.

Beugt das erste Glied der großen Zehe, und zieht es gegen die zweyte Zehe. — Beugt auch den Mittelfußknochen der zweyten Zehe nach unten und nach außen.

Queermuskel der Sohle.

Transversus Pedis.

Albinus Tab. XXV. Fig. 14.

§. 324.

Kommt sehnig, breit und dünne, bisweilen von der Gelenkkapsel des ersten Gliedes der kleinen Zehe mit seinem Mittelfußknochen, bisweilen auch von eben dem Gelenke der vorletzten Zehe; bisweilen theils vom vordern Ende des Mittelfußknochens der kleinen Zehe,

theils von der Sehnenhaut, die den Abzieher der kleinen Zehe bedeckt. Sein Fleisch lauft queer in der Fußsohle, wird allmählig dicker, aber schmäler, zuletzt aber wieder dünner und sehnig,

und setzt sich, mit dem Anzieher der großen Zehe vereinigt, ans äußere Sehnenbeinchen der großen Zehe fest; bisweilen lauft er mit dem Bande von diesem Sehnenbeinchen zum ersten Gliede der großen Zehe.

Wirkung.

Zieht den Mittelfußknochen der großen und kleinen Zehe gegeneinander.

Abzieher der kleinen Zehe.

Abductor digiti minimi.

Albinus Tab. XXV. Fig. 18. 19. in Zusammenfügung Tab. X. Fig. 19. A bis D.

§. 325.

Kommt sehnig von der äußern Seite der Wurzel des Fersenbeinhöckers. Sein Fleisch wird allmählig schmäler aber dicker, bis er wieder dünner und sehnig wird. Von seiner äußern Seite geht gewöhnlich eine kurze und schmale Portion ab, die sich sehnig an den hintern Theil des Höckers des Mittelfußknochens der kleinen Zehe festsetzt. Bisweilen ist diese Portion durchaus sehnig, und nach vornen zu über den kurzen Beuger der kleinen Zehe, Spulmuskel und Queermuskel der Sohle verbreitet. Der übrige Theil des

Fleisches wird schmäler, allmählig sehnig, geht in einer Furche der Wurzel des Mittelfußknochens der kleinen Zehe zur äußern Seite eben des Mittelfußknochens vorwärts, erhält fast bis zuletzt Fleischfasern, und setzt sich an den äußern Theil der Wurzel des ersten Gliedes der kleinen Zehe fest, so daß sie eine dünne Sehnenhaut zur Sehne des langen Zehenstrekkers abschickt.

Abweichung.

Bisweilen ist er schon am Mittelfußknochen der kleinen Zehe ganz sehnig.

Wirkung.

Zieht die kleine Zehe von den übrigen ab, und beugt sie nach unten.

Kurzer Beuger der kleinen Zehe.

Flexor brevis digiti minimi Pedis.

Albinus Tab. XXV. Fig. 25. 26.

§. 326.

Kommt sehnig von der Mitte und dem äußern Rande des untern Theils der Wurzel des Mittelfußknochens der kleinen Zehe, ferner von der Sehnenscheide des langen Wadenbeinmuskels (bisweilen blos von dieser Scheide, bisweilen blos vom sehnigen Ueberzuge des Abziehers der kleinen Zehe; wird langsam fleischig und dicker, theilt sich gewöhnlich in

eine größere Portion, die sich als eine schmale Sehne an die Gelenkkapsel der kleinen Zehe mit ihrem Mittelfußknochen heftet, und zuletzt an die Wurzel des ersten Gliedes der kleinen Zehe festsetzt; und in eine kleinere, dünnere, mehr breite als dicke Portion, die sich mit einem zarten Ende an den äußern Rand des Mittelfußknochens der kleinen Zehe, gleich unter seinem vordern Ende festsetzt.

Wirkung.

Beugt das erste Glied der kleinen Zehe nach unten.

Innere Mittelfusmuskeln.

Interossei interni oder inferiores pedis.

Albinus Tab. XXV. Fig. 4.

§. 327.

Ihrer sind drey, sie liegen längs der innern Seite der drey letzten Mittelfußknochen. — Der erste gehört der mittelsten Zehe, der zweyte der vorletzten, und der dritte der letzten oder kleinen Zehe.

Folgendes haben sie miteinander gemein. Sie kommen anfangs sehnig, schmal und dünne, längs der innern oder gegen die große Zehe gewendeten Seite ihrer Mittelfußknochen; der zweyte und dritte auch noch von der Sehnenscheide des langen Wadenbeinmuskels (der zweyte bisweilen auch von der Seh-

nenhaut der Fußsohle; der dritte auch wohl noch von der Sehnenhaut, die den Abzieher der kleinen Zehe bedeckt); werden allmählig breiter und dicker, an der innern Seite früh sehnig, bis sie wieder schmäler in eine lange flache Sehne ubergehen, die sich an den untern Theil der innern oder gegen die große Zehe gerichteten Seite der Gelenkkapsel des Mittelfußknochens mit dem ersten Gliede, und an die Wurzel des ersten Gliedes dieser Zehe festsetzt, nachdem sie sich mit der Sehne des Spulmuskels und langen Zehenstrekkers vereinigt hat.

Wirkung.

Sie beugen das erste Glied der drey letzten Zehen gegen die große Zehe, und etwas nach unten.

Aeußere oder doppelbäuchige Mittelfußmuskeln.

Interrossei externi.

Albinus Tab. XXV. Fig. 2. 3.

§. 328.

Ihrer sind vier. Der erste und zweyte gehört der zweyten Zehe, der dritte der dritten oder mittlern, und der vierte der vierten oder vorletzten Zehe.

Die drey letzten sind doppelbäuchig, weil jeder von zwey Mittelfußknochen kommt. Ihr dickerer oder äußerer Bauch ähnelt einem innern Mittelfuß-

muskel, ist aber von außen auf dem Rücken des Fußes sichtbar. Ihr innerer Bauch ist flacher, dünner, und mehr in der Fußsohle sichtbar. Beyde Bäuche aber sind anfangs sehnig, vereinigen ihre Fasern unter spitzen Winkeln, und werden gegen die Zehen zu sehnig.

Ihre Sehnen sind stärker und breiter, als die Sehnen der innern Mittelfußmuskeln; übrigens auf gleiche Art, nur bey den drey letztern von der äußern oder gegen die kleine Zehe gerichteten Seite an die Gelenkkapsel und das erste Glied ihrer Zehen befestigt.

Der erste äussere Mittelmuskel der zweyten Zehe kommt theils wie ein innerer, mit dem innern Bauche von dem hintern, mehr als die Hälfte der Länge betragenden, Theile des innern Randes seines eignen Mittelfußknochens; theils wie eine dünne sehnige Portion von der Sehne des langen Wadenbeinmuskels, vereinigt auch, wie ein innerer Mittelfußmuskel, seine Sehne mit der Sehne des Spulmuskels und mit der ihm gehörigen Sehne vom langen Zehenstrecker.

Der zweyte äußere Mittelfußmuskel der zweyten Zehe kommt mit dem dickern Bauche vom hintern, mehr als die Hälfte der Länge betragenden, Theile des innern Randes des Mittelfußknochens der mittelsten Zehe; mit dem kleinern oder dünnern Bauche

vom hintern Theile des äußern Randes seines eigenen oder des zweyten Mittelfußknochens.

Der dritte der dritten Zehe gehörige äußere Mittelfußmuskel kommt mit dem dickeren Bauche von mehr als der Hälfte des innern Randes des vierten Mittelfußknochens, mit dem dünnern Bauche vom äußern Rande seines eigenen Mittelfußknochens, und von der Sehnenhaut der Fußsohle.

Der vierte der vierten Zehe gehörige äußere Mittelfusmuskel kommt mit dem innern Bauche vom innern Rande des fünften Mittelfußknochens, mit dem äußern Bauche vom äußern Rande seines eigenen Mittelfußknochens, und von der Sehnenscheide des langen Wadenbeinmuskels.

Wirkung.

Der erste äußere Mittelfußmuskel zieht die zweyte Zehe gegen die große, und beugt sich nach unten. — Die drey übrigen beugen gleichfalls das erste Glied der Zehen nach unten, entfernen es hingegen von der großen Zehe.

Das Stehen [7].

§. 329.

Beym Stehen wird der Fuß durch den Waden-

7 S. W. H. L. Borges de Nisu. Erlangae 1790.

muskel, den vordern Schienbein-, den langen und kurzen Wadenbeinmuskel, die langen Beuger sowohl der großen, als der übrigen Zehen, durch die kurzen Beuger der großen, der kleinen, und der mittlern Zehe, die Spulmuskeln und Mittelfußmuskeln gegen die Erde gestemmt; zu gleicher Zeit wird der Unterschenkel durch die meisten dieser Muskeln nach allen vier Seiten gleichsam gegen die Erde festgespannt, nach vornen durch die Strecker der großen und der übrigen Zehen und den dritten Wadenbeinmuskel, zum Theil auch durch den vordern Schienbeinmuskel; nach außen durch den langen und kurzen Wadenbeinmuskel; nach hinten durch den Wadenmuskel, den langsehnigen Muskel und die langen Beuger der Zehen; nach innen durch den vordern und hintern Schienbeinmuskel. Das Kniegelenk wird gesteift durch den vierbäuchigen Kniestrecker, den der Spanner der Schenkelbinde unterstützt.

Das Becken und den Rumpf halten auf den Säulen der untern Gliedmaßen und auf dem Schenkelkopf im Gleichgewichte mit entgegengesetzten Kräften, von vornen der längste und der gerade Schenkelmuskel, die runden Lenden- und die Darmbeinmuskeln, von außen der Gesäßmuskel, und der Spanner der Schenkelbinde, von hinten der lange Bauch des zweybäuchigen, der halbsehnige, und halbmem-

branöse, von innen der Schaambein-, dreybäuchige und schlanke Schenkelmuskel, die das Becken ringsum theils gegen den Schenkel, theils gegen das Kniegelenk spannen, so daß es weder rückwärts, noch inwärts, noch vorwärts, noch auswärts sinken kann. — Das Rückwärtsfallen, Vorwärtsinken, Links- und Rechtsneigen des übrigen Rumpfes hindern, oder den Rumpf selbst strecken von hinten die Strecker des Rückgrats (die eigentlichen innern und äußern Rückgratsstrecker, die absteigenden, die bauschähnlichen und die zweybäuchigen Nackenmuskeln, die Queermuskeln des Nackens, die Dornmuskeln des Nackens und des Rückens, die Halbdornmuskeln des Nackens, die vieltheiligen des Rückgrats und die Zwischendornmuskeln); von vornen die Kopfnicker, der größere und kleinere innere gerade Kopfmuskel, der lange Halsmuskel, und die vordern Ribbenhalter; von den Seiten, rechts und links, der Nackenwarzenmuskel, die Seitenribbenhalter, Zwischenqueermuskeln, und geraden Seitenkopfmuskeln.

Endlich um den Kopf aufrecht zu halten, reichen die Kräfte der Kappenmuskeln, Bauschmuskeln des Kopfes, der zweybäuchigen Hals-, und der geraden hintern Kopfmuskeln zu.

Im Ganzen also sind die Kräfte, die den Körper von hinten her gerade halten, stärker, daher man

auch, wenn sie nachlassen, vorwärts fällt, weil Kopf und Rumpf von selbst durch ihr eigenes Gewicht vorwärts sinken.

Das Gehen.

§. 330.

Wir gehen, indem wir den Kopf, wie beym Stehen, aufrecht halten, und z. B. den linken Fuß so lange ruhig in der Stellung des Stehens lassen, bis der rechte gebogen, aufgehoben, vorwärts gebracht, und mit einer Vorwärtsneigung des Rumpfes niedergestellt ist, indem wir darauf den linken Fuß nachziehen, auf gleiche Art vor den rechten bringen, und nun wieder den rechten Fuß nachziehen, und auf gleiche Art bewegen.

Folglich ist das Gehen ein abwechselndes Vorwärtssinken und Unterstützen des Körpers, welches aber gleichsam mit in einander schmelzenden Bewegungen geschieht, wobey der Natur nach auch die Hände mit bewegt werden, so daß mit dem Fuße der Arm der nämlichen Seite zugleich nach vorne oder nach hinten schwankt.

Näher betrachtet oder analysirt, geschieht folgendes beym Gehen. Indem die Strecker des rechten Fußes und der Fußwurzel (der Wadenmuskel, der langsehnige, der vordere und hintere Schienbeinmuskel,

kel, und die Wadenbeinmuskeln), den Fuß heben, und den Unterschenkel vorwärts neigen, hebt zugleich der vierbäuchige Kniestrecker den Unterschenkel, und sonach auch der runde Lenden-, Darmbein-, Schaambein-, dreybäuchige, gerade, lange und schlanke Muskel, nebst dem Spanner der Schenkelbinde die ganze untere Gliedmaße in die Höhe, und bringen sie gestreckt vorwärts; darauf wird die rechte untere Gliedmaße mit gestrecktem Knie durchs Einhalten ihrer hebenden Muskeln, und der Rumpf durchs Einhalten der ihn aufrecht haltenden Muskeln vorwärts geneigt, und diese Gliedmaße vor die andere hingestellt. Indem nun der Rumpf durch die geraden, und selbst die schrägen Bauchmuskeln, und durch den runden Lenden- und Darmbeinmuskel noch mehr vorwärts geneigt, und gegen den Schenkel herabgezogen, und der Unterschenkel selbst durch die langen Strecker seiner Zehen, und den dritten Wadenbeinmuskel geneigt wird, müßte der Körper fallen, wenn nicht das Knie sich zur Erhaltung des Gleichgewichtes etwas beugte, und die Wirkung der linken untern Gliedmaße einträte. Denn diese wird hiebey nicht nur nachgezogen, sondern fängt nunmehr auch an, sich selbst zu bewegen.

Nämlich während daß die Zehenbeuger (der lange Beuger der großen Zehe, der lange Beuger der übrigen Zehen, die kurzen Beuger der großen, der kleinen,

und der übrigen Zehen, und die Spulmuskeln), die Zehen gegen die Erde stemmen oder drücken, heben die übrigen Muskeln, der Wadenmuskel, der hintere und selbst der vordere Schienbeinmuskel, und die Wadenbeinmuskeln den Fuß so in die Höhe, daß die Sohle rückwärts schaut, das Knie sich beugt, und vortritt; sonach heben auch die runden Lendenmuskeln, die Schaambeinmuskeln, u. s. f. die ganze untere linke Gliedmaße in die Höhe, und bringen sie, gerade wie vorhin die rechte Gliedmaße, gestreckt vorwärts.

Das Laufen.

§. 331.

Das Laufen ist nicht blos ein schnelleres Gehen, sondern eine eigene Fortbewegung; die untern Gliedmaßen werden nicht nur stärker, als beym Gehen, bewegt und verkürzt, sondern bleiben während des Laufs gebogen; der Schritt ist länger, oder das Vorbringen des einen Fußes vor den andern stärker, und erfolgt mit Heftigkeit; die gespanntern Füße berühren blos mit den Zehen, und beym geschwindesten Laufen blos mit den Spitzen der Zehen die Erde; der Körper schwebt stärker vorhängend, und durch beträchtliches Schwanken der Hände wird der Erhaltung im Gleichgewichte nachgeholfen.

Der Mensch durchläuft ohngefähr neun Fuß in einer Secunde.

Das Springen.

§. 332.

Vor jedem Sprung werden die untern Gliedmaßen des Stehenden oder Laufenden stark gebogen, um durch die darauf folgende heftige und schnelle Streckung der Fußsohle mittelst des Wadenmuskels, und der Schienbein- und Wadenbeinmuskeln den Körper gleichsam gegen die Erde zu schnellen, die ihn durch ihren Widerstand in die Höhe zurückwirft.

Verzeichniß

einiger mediciniſcher und ökonomiſcher Verlagsbücher
von Varrentrapp und Wenner.

Adams, Büſch u. Lichtenberg über einige wichtige Pflichten gegen die Augen, nebſt Anmerk. herausg. von S. Th. Sömmerring. 8. 797. 3te Aufl. 6 ggr.

Anleitung zur Forſtarithmetik für junge Jäger auf dem Lande, in Fragen u. Antworten. 8. 18 Stück 789. 3 ggr.

Bemerkungen (praktiſche) zur Forſtwiſſenſchaft. 8. 783. 1–85. 18 bis 38 Heft. 16 ggr.

Burggrave, (J. P.) auserleſene mediciniſche Fälle u. Gutachten. 8. 784. 20 ggr.

Chomel, (P. Noel) großes u. vollſtändiges ökonomiſch- und phyſikaliſches Lexicon. 8 Theile, m. Kupf. Fol. 750. 24 Rthlr.

Chriſt, (J. C.) Unterricht von der Landwirthſchaft und Verbeſſerung des Feldbaues, inſonderheit von Benutzung der Brache ꝛc. 8. 781 mit Kupfern. 1 Rthlr. 14 ggr.

Ehrmann, (Dr.) psychologische Fragmente zur Macrobiotik, oder der Kunst, sein Leben zu verlängern. 8. 797. 5 ggr.

Fatio (D. J.) vernünftige Wehemutter. 4. mit Kupf. 20 ggr.

Fibigs (J.) Handbuch der Mineralogie. 8. 787. 20 ggr.

La Foſſe, von dem wahren Sitz des Rotzes bei den Pferden, u. den Mitteln dagegen. A. d. Franz. mit Anmerk. v. D. G. Schrebern. 8. 754 m. K. 2 ggr.

Langsdorf (J. W.) Einleitung zur Kenntniß in Salzwerksſachen, nebſt 8 Kupfertafeln. 8. 771. 8 ggr.

Lehmann (J. C. v.) Grundſätze der Mineralogie. 8. 791. 1 Rthlr. 12 ggr.

Metternich (M.) von dem Widerſtande der Reibung, eine von der Jablonowskiſchen gelehrten Geſellſchaft in Leipzig gekrönte Preisſchrift. 8. 789. 6 ggr.

Quatremere-Diſjonval Araneologie, oder Naturgeſchichte der Spinnen. A. dem Franz. der 2ten Ausgabe überſetzt. gr. 8. 798. 10 ggr.

Sömmerring (S. Th.) über die körperliche Verſchiedenheit des Mohren vom Europäer. 8. 785. veränderte Aufl. 9 ggr.

Unterricht von der Hornviehſeuche. 8. 1 ggr.

Wedekind (D. G.) iiber medizinischen Unterricht. 4. 787. 4 ggr.

Weiß (D. F. W.) Vorbereitung zum Unterricht in den Grundkenntniſſen der Botanik. 4. 3 ggr.

Werner (G. W.) Entwurf einer neuen Theorie der anziehenden Kräfte des Aethers, der Wärme und des Lichts. 8. 8 ggr.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Soemmerring, Samuel Thomas von,

S. Th. Sömmerring Muskellehre oder von den Muskeln, Sehnen und Schleimsä cken

Frankfurt am Main 1800

Bamberg, Staatsbibliothek -- Anat.o.85(3
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11422636-1
VD18 90239989